



# Kommunale avløp 2022

Ressursinnsats, gebyrer, utslipp, rensing og slamdisponering

TALL

SOM FORTELLER

RAPPORTER / REPORTS

2023/50

Gisle Berge og Mona E. Onstad

I serien Rapporter publiseres analyser og kommenterte statistiske resultater fra ulike undersøkelser. Undersøkelser inkluderer både utvalgsundersøkelser, tellinger og registerbaserte undersøkelser.

© Statistisk sentralbyrå

Publisert: 20. desember 2023  
Rettet 10. januar 2024, side 112

ISBN 978-82-587-1883-0 (elektronisk)  
ISSN 1892-7513 (elektronisk)

<b>Standardtegn i tabeller</b>	<b>Symbol</b>
<b>Ikke mulig å oppgi tall</b> Tall finnes ikke på dette tidspunktet fordi kategorien ikke var i bruk da tallene ble samlet inn.	.
<b>Tallgrunnlag mangler</b> Tall er ikke kommet inn i våre databaser eller er for usikre til å publiseres.	..
<b>Vises ikke av konfidensialitetshensyn</b> Tall publiseres ikke for å unngå å identifisere personer eller virksomheter.	:
<b>Desimaltegn</b>	,

## Forord

Avløpsrensing er en helt nødvendig tjeneste og funksjon i dagens moderne samfunn. Daglige gjøremål som oppvask, dusjing, vask av klær eller å spyle ned etter oss på toalettet er alle aktiviteter som generer avløpsvann. Tilfredsstillende oppsamling og behandling av avløpsvannet bidrar til å forhindre utilsiktede konsekvenser som overgjødning av vannforekomster, spredning av biologiske smittestoffer og kjemiske forurensninger til miljøet.

Statistisk sentralbyrå (SSB) og Miljødirektoratet samarbeider om innsamling av grunnlagsdata for kommunalt avløp i Norge. Dataene som ligger til grunn for denne rapporten er hentet både fra KOSTRA data (KOMMUNE-STAT-RAPPORTERING) rapportert til SSB og avløpsrapporteringen til Miljødirektoratet via Altinn.

Den offisielle statistikken er utarbeidet av SSB, og utgjør et viktig faktagrunnlag for Klima- og miljødepartementet, Miljødirektoratet, statsforvalterne og kommunene. Statistikken skal blant annet gjenspeile om miljøtiltakene som settes inn i avløpssektoren gir ønsket effekt. Statistikken brukes også som grunnlag i stortingsmeldingen om Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand og på nettsidene Miljøstatus (<http://www.miljostatus.no/>).

Statistikken ligger også til grunn for de nasjonale utslippsberegningene på totale utslipp til norske havområder på tvers av alle samfunnssektorer (Elvetilførselsprogrammet), og rapporteres regelmessig til internasjonale organer som ESA, EUROSTAT og OECD.

Finansiering: Rapporten er utarbeidet på oppdrag fra Miljødirektoratet.

Denne rapporten gir en mer utfyllende presentasjon av statistikken som publiseres på nettsiden <http://www.ssb.no/avlut>.

Rapporten, inklusive tidligere utgaver, er tilgjengelig på Statistisk sentralbyrås internettsider: <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/vann-og-avlop/kommunale-avlop>.

Statistisk sentralbyrå, 23. november 2023

Per Morten Holt

## Sammendrag

Rapporten omhandler status og utvikling innenfor norsk avløpssektor på temaene: Ressursinnsats, kommunale avløpsgebyrer, oppfyllelse av rensekrav, utslipp av fosfor, nitrogen, organisk materiale, tungmetaller og utvalgte organiske miljøgifter, renseseffekter, antall avløpsanlegg, kapasitet på anlegg, tilknytning til kommunalt ledningsnett samt disponering og innhold av tungmetall i disponert avløpsslam.

Regelverket innenfor norsk avløpssektor er i hovedsak styrt av EUs avløpsdirektiv (1991/271/EØF og 1998/15/EØF), som er en del av EØS avtalen. Regelverket derfra er bygget inn i del 4 av Forurensningsforskriften (1. juni 2004 nr. 931).

I 2022 var det 2 754 avløpsanlegg her i landet med kapasitet 50 personekvivalenter (pe) eller mer. Disse anleggene behandlet avløpsvannet for 88 prosent av befolkningen. Andelen av befolkningen tilknyttet høygradige renselanlegg (kjemisk og/eller biologisk rensing) var 65 prosent, mens 21 prosent hadde mekanisk eller annen type rensing og 2 prosent hadde urensset utslipp. De resterende cirka 750 000 innbyggerne var tilknyttet de om lag 320 000 små avløpsanleggene som er mindre enn 50 pe. Disse består normalt av en enkel slamavskiller, eventuelt i kombinasjon med en form for etterfiltrering.

Totalt utslipp fra alle avløpsanlegg, inklusivt en estimert lekkasje på ledningsnettet, lå i 2022 på cirka 1 480 tonn fosfor og 19 500 tonn nitrogen. Utslipp fra overløp ute på ledningsnettet inngår imidlertid ikke i utslippstallene.

De strengeste rensekravene for kommunalt avløpsvann ble innført på 1990-tallet for å redusere utslippene av fosfor og nitrogen til kyststrekningen Lindesnes til Svenskegrensa, som en følge av Nordsjøavtalen som ble inngått i 1987. Dette viser seg også i statistikken ved at kommunene med utslipp og tilførsler til dette området fortsatt har høyest andel høygradig rensing. Innenfor følsomt område – definert i EUs avløpsdirektiv – med drenering ned mot Nordsjøen/Skagerak, er 90 prosent av landets befolkning tilknyttet høygradig rensing, mens for normalområder ligger den på 75 prosent og mindre følsomt område 29 prosent.

For utslipp av avløpsvann til kysten fra Lindesnes til Grense Jakobs elv, er rensekravene mindre omfattende, noe som viser seg i statistikken ved at det her er etablert flest avløpsanlegg med kun mekanisk rensing.

Statistikken viser at av de 4,8 millioner innbyggere som i 2022 er tilknyttet et moderat stort eller stort avløpsanlegg (50 pe eller mer), så hører 70 prosent av dem til et anlegg som oppfyller rensekravene. 26 prosent er knyttet til anlegg som ikke oppfyller rensekravene. Resterende 5 prosent er tilknyttet anlegg hvor informasjon om rensekrav ikke er tilgjengelig.

Det som felles ut av avløpsvannet i løpet av rensesprosessen, det såkalte avløpsslammet, består i hovedsak av organisk materiale. For 2022 er det beregnet at cirka 133 000 tonn slamtørrstoff ble fjernet fra avløpsvann og disponert til ulike formål. Andelen av slammet som ble brukt til jordforbedring dvs. brukt i jordbruket, på grøntareal eller levert til jordprodusenter er beregnet til 83 prosent.

Gebysatsene på avløpstjenesten fastsettes av den enkelte kommune etter selvkostprinsippet, og satsene varierer en del. Tilknytningsgebyret utgjør en engangsbetaling som foretas når abonnenten knytter seg til eksisterende avløpsnett. I 2022 er det gjennomsnittlige tilknytningsgebyret for avløpstjenesten (aritmetisk gjennomsnitt) i kommunene på 12 558 kroner før moms, og kommunegjennomsnittet for årsgebyret i avløpssektoren lå på 4 629 kroner. De mest folkerike kommunene har generelt sett de laveste gebyrene. Det skyldes at det er flere personer å dele infrastrukturkostnadene på.

I 2022 utgjorde kommunenes årskostnader til avløpssektoren 11,3 milliarder kroner. Kommunenes kostnader til dette formålet består av kapitalkostnader og driftskostnader.

## Abstract

This report summarizes the most important findings regarding the status of the municipal wastewater sector in Norway, and covers topics like expenditures and investments, fees, compliance with treatment permits, discharges of nitrogen, phosphorus, heavy metals, a few organic pollutants, treatment efficiencies, number of wastewater treatment plants, capacity, number of people connected, heavy metal content in sewage sludge and disposal of sewage sludge.

As part of the European Economic Area (EEA-agreement), Norway has implemented EUs directive on Urban Waste Water Directive (91/271/EEC and 98/15/EEC) into Norwegian law.

In 2022 there were 2 754 wastewater facilities in Norway with a capacity of more than 50 population equivalents (pe) according to the municipalities reports to the Norwegian Environment Agency. They treated wastewater from 88 per cent of Norway's population. The share of the population connected to advanced treatment plants (chemical and/or biological treatment) were 65 per cent, while 21 per cent had mechanical or other treatment and 2 per cent of the population had direct discharges (untreated wastewater). The remaining population of around 750 000 was connected to the around 320 000 small wastewater facilities (less than 50 pe and thus including small individual facilities), which normally constitute a sludge separator, possibly with some additional filtration device in the end.

In total, the discharge from the municipal wastewater sector in 2022 is estimated to around 1 480 tonnes of phosphorus and 19 500 tonnes of nitrogen including also small wastewater facilities less than 50 pe and estimated leakage.

The strictest treatment permits of municipal wastewater were set in place in the 1990s, in attempts to reduce discharges of phosphorous and nitrogen into the coastal area Swedish boarder to Lindesnes. This originate from the North Sea Protocol, signed in 1987. Strict permits are also reflected in the statistics in the way that this area also show the highest percentage of inhabitants connected to high-grade treatment. Sensitive areas – as defined in EUs, draining into the North Sean/Skagerrak show a 90 percent off people living in the area connection rate to high-grade treatment, compared to normal areas of 75 percent and less sensitive areas 29 percent.

Discharges of wastewater along the coast from Lindesnes to Grense Jakobs elv (Russian boarder) undergo more laxed treatment permits, which is reflected in the statistics by a large number of mechanical treatment plants.

Compliance with treatment permits constitutes an important part of wastewater management, and the statistics show that out of 4.8 million people connected to moderate or large wastewater facilities (50 pe or larger) in 2022, around 70 per cent belong to a facility which comply with their treatment permits, 26 per cent where the facility do not comply and 5 per cent where there is unknown compliance (due to missing data about treatment requirements).

For 2022, the total amount of sewage sludge used for different purposes has been estimated to around 133 000 tonnes, measured in dry weight. Approximately 83 per cent of this amount was used in agriculture, in parks and other green spaces or delivered to soil producers.

Municipal wastewater fees set by the municipal authorities are in accordance with full cost regulations. The fee level generally varies due to differences in type of settlement patterns and geographical characteristics. The connection fee is a one-time payment by the user at the time of connecting to the existing wastewater pipeline-system. In 2022, the connection fee was on average NOK 12 558 (VAT excluded). The annual fee was on average NOK 4 629 per year in 2021 (VAT excluded).

In 2021, the municipalities' annual costs totaled NOK 11,3 billion. The costs in the municipal wastewater sector are capital costs and operating expenditures.

# Innhold

<b>Forord</b> .....	<b>3</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>4</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Terminologi og definisjoner</b> .....	<b>7</b>
<b>2. Metode</b> .....	<b>13</b>
2.1. Omfang og utvalg.....	13
2.2. Innsamling av data.....	13
2.3. Editering av data.....	14
2.4. Beregninger av utslipp av ulike stoffer fra avløpsvann .....	15
2.5. Oppfyllelse av rensekrav .....	19
2.6. Beregning av mengde disponert avløpslam .....	21
2.7. Beregning av tungmetall i slam.....	22
2.8. Beregning av utslipp fra små avløpsanlegg (< 50 pe) og tilhørende tilknytning.....	22
2.9. Feilkilder og usikkerhet .....	22
2.10. Sammenlignbarhet og sammenheng .....	28
<b>3. Utvikling av norsk avløpssektor (tidsserier)</b> .....	<b>33</b>
3.1. Antall anlegg .....	33
1.1. Kapasitet.....	34
3.2. Tilknytning.....	35
3.3. Utslipp fra avløpsanlegg.....	36
1.2. Renseeffekt .....	38
3.4. Kommunalt avløpsnett og fornyelse.....	39
3.5. Disponering av avløpslam og innhold av tungmetaller .....	41
<b>4. Regional variasjon i type avløpsanlegg, utslipp og rensing</b> .....	<b>43</b>
4.1. Områdeinndelingen (følsomt, normal og mindre følsomt område).....	43
4.2. Anlegg, kapasitet og tilknytning.....	44
4.3. Organisasjonsform .....	49
4.4. Oppfyllelse av rensekrav .....	50
4.5. Utslipp til vann.....	51
4.6. Avløpslam.....	57
4.7. Indre og Ytre Oslofjord.....	60
4.8. Svalbard.....	61
<b>5. Avløp fra spredt bebyggelse</b> .....	<b>62</b>
5.1. Antall avløpsanlegg.....	62
5.2. Tilknytning, utslipp m.m. ....	63
<b>6. Avløp fra store tettbebyggelser</b> .....	<b>65</b>
6.1. Tettbebyggelser .....	65
6.2. Antall anlegg og personer tilknyttet.....	66
6.3. Resipient.....	67
6.4. Utslipp .....	68
6.5. Oppfyllelse av rensekrav .....	70
6.6. Overløp på ledningsnettet .....	70
<b>7. Ressursinnsats – kostnader, gebyrgrunnlag, selvkostgrad og gebyrer</b> .....	<b>72</b>
7.1. Selvkostprinsippet.....	72
7.2. Gebyrer.....	72
7.3. Kostnader, gebyrinntekter og selvkostgrad.....	77
<b>Referanser</b> .....	<b>81</b>
<b>Vedlegg A: Detaljerte statistikkstabeller</b> .....	<b>82</b>
<b>Vedlegg B: Elektroniske rapporteringsskjemaer i KOSTRA relatert til avløp</b> .....	<b>112</b>
<b>Figurregister</b> .....	<b>123</b>
<b>Tabellregister</b> .....	<b>125</b>

# 1. Terminologi og definisjoner

## **Avløpsanlegg**

Avløpsanlegg er i forurensningsforskriften (FOR 2004-06-01 nr 931) definert som «ethvert anlegg for håndtering av avløpsvann som består av en eller flere av følgende hovedkomponenter: avløpsnett, renseanlegg og utslippsanordning».

## **Biokjemisk oksygenforbruk (BOF<sub>5</sub>) og kjemisk oksygenforbruk (KOF)**

Dette er kjemiske parametere som indirekte angir mengde organisk stoff i avløpsvannet. BOF<sub>5</sub> er et mål på den mengden oksygen som forbrukes i løpet av 5 døgn når organisk materiale brytes ned biokjemisk i vann. Standardtest utføres ved 20 grader celsius over 5 dager.

KOF<sub>dikr</sub> utgjør på liknende måte som BOF<sub>5</sub> den mengde oksygen som går med til å oksidere organisk karbon, men i dette tilfelle tilsettes et sterkt kjemisk oksiderende stoff (normalt en blanding av svovelsyre og natriumdikromat (K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>)).

KOF-verdien vil normalt være høyere enn verdien for BOF<sub>5</sub>, siden flere organiske forbindelser lar seg oksidere og nedbryte av disse tilførte kjemikalier enn i en ren biologisk BOF<sub>5</sub>-test.

## **Bruksareal**

Bruksareal er arealet innenfor omsluttende vegger og beregnes etter Norsk Standard nr. 3940 «Areal og volumberegninger av bygninger». Kommunene er ikke bundet av å følge denne beregningsmetoden.

Leieareal: Enkelte kommuner har fastsatt gebyrsatser etter kvadratmeter leieareal. Kommunen må da oppgi satsen for den arealstørrelsen som tilsvarer 120 m<sup>2</sup> bruksareal. Det er ingen konstant sammenheng mellom bruksareal og leieareal. Kommunen må derfor bruke den tilnærming som er mest korrekt for kommunen.

Dersom kommunen verken benytter betegnelsene bruks- eller leieareal, skal satser for en standard bolig tilnærmet 120 m<sup>2</sup> bruksareal oppgis.

## **Driftskostnader**

Driftskostnader er summen av direkte og henførbare indirekte driftsutgifter fratrukket andre inntekter. Med andre inntekter menes andre driftsinntekter enn gebyrinntektene.

## **Finansiell dekningsgrad**

Finansiell dekningsgrad er den del av gebyrgrunnlaget (netto totalkostnad) i kommunal avløpssektor som dekkes inn gjennom gebyrinntekter. Avsetning til fond og bruk av fond er ikke inkludert i beregningen av finansiell dekningsgrad.

$$\text{Finansiell dekningsgrad} = \text{Gebyrinntekter} * 100 / \text{Gebyrgrunnlaget (Netto totalkostnad)}$$

Dataene som inngår i beregningen, avgrenses i henhold til retningslinjene for beregning av selvkost.

## **Følsomme områder, mindre følsomme og normalområder**

Følsomme områder består av kystfarvannet fra Svenskegrensa til Lindesnes, Grimstadjordområdet ved Bergen (Nordåsvannet, Grimstadjorden, Mathopen og Dolviken) og de tilhørende nedbørfeltene som drenerer til disse områdene. Mindre følsomme områder er kystfarvann og elvemunninger fra Lindesnes til Grense Jakobs elv. Normalområder består av øvrige ferskvannsføremøster i Norge som

ikke karakteriseres som følsomme områder. Se for øvrig vedlegg 1 til kapittel 11 i Forurensningsforskriften (2004) hvor disse områdene er nærmere definert.

### **Gebyrgrunnlag**

Med gebyrgrunnlaget menes alle kostnader som ligger til grunn for utmålingen av gebyrene til kommunens innbyggere. I dette inngår summen av direkte og indirekte utgifter samt kalkulatoriske kapitalkostnader, fratrukket andre driftsinntekter. Utgifter og kostnader knyttet til produksjon av tjenester som leveres til andre kommuner inngår ikke i gebyrgrunnlaget.

Spesifikasjon av gebyrgrunnlaget:

Driftsutgifter = Direkte driftsutgifter + henførbare indirekte utgifter

Kapitalkostnader = Kalkulatoriske avskrivninger + kalkulatoriske rentekostnader

Andre inntekter

### **Gjennomsnitt**

Det er flere måter å beregne gjennomsnitt på. *Aritmetisk gjennomsnitt* beregnes ved at for eksempel alle kommunene regnes som like viktige for utregningen av gjennomsnittet uavhengig av om de er store eller små. Et slikt gjennomsnitt vil i dette dokumentet bli betegnet som "*kommunegjennomsnitt*".

En annen snittberegning er såkalt *vektet gjennomsnitt*. Her tar man hensyn til størrelsen på den enkelte kommune (normalt innbyggertallet) i form av en vekting. Det medfører at en folkerik kommune vil ha større påvirkning på snittet sammenlignet med en kommune med få innbyggere.

*Trimmet gjennomsnitt* er en tredje form for snittberegning. Den beregnes på samme måte som aritmetisk gjennomsnitt, men for å forhindre at enkelte ekstreme observasjoner påvirker gjennomsnittstallet, er en viss prosentandel med høyeste og laveste verdier i utvalget fjernet før gjennomsnittet beregnet. I de tilfellene hvor trimmet gjennomsnitt er benyttet i rapporten, har 5 prosent trimming av høyeste og laveste verdi vært benyttet.

### **Kapasitet og belastning**

Kapasiteten til et avløpsanlegg er den vannmengde eller mengde organisk stoff et anlegg er dimensjonert til å behandle, mens belastningen utgjør den mengde renseanlegget faktisk behandler.

### **Høygradige avløpsrensaneanlegg**

Høygradige avløpsrensaneanlegg omfatter anlegg med biologiske og/eller kjemiske rensetrinn. Ved kjemisk rensing tilføres kjemikalier i renseprosessen for i første rekke å fjerne fosfor. Ved biologisk rensing fjernes hovedsakelig lett nedbrytbart organisk stoff ved hjelp av mikroorganismer, men også nitrogen kan fjernes ved tilpasset rensetrinn.

Høygradige avløpsrensaneanlegg reduserer mengden fosfor, nitrogen og andre forurensende stoffer mer effektivt enn mekaniske.

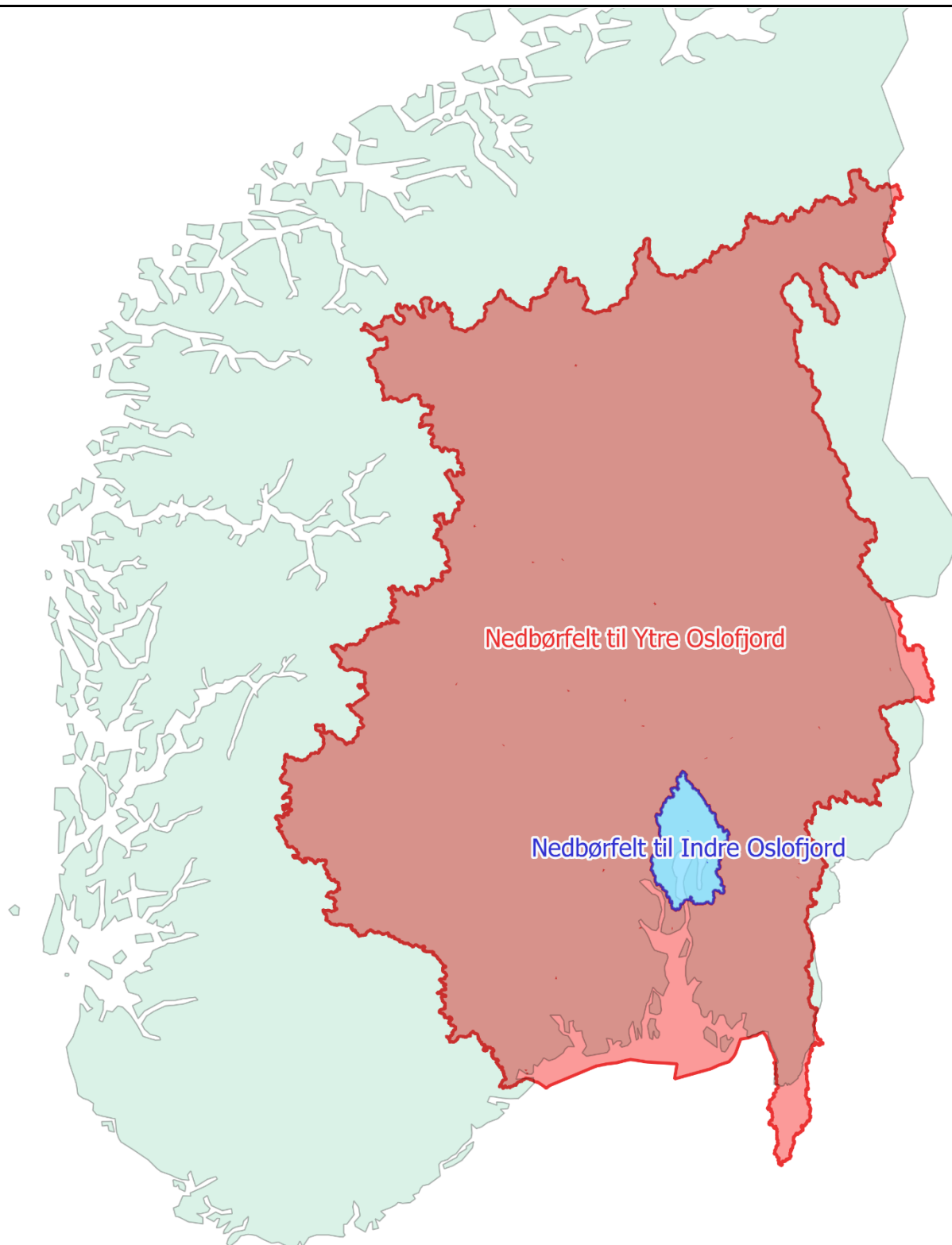
### **Indre og ytre Oslofjord**

Indre og ytre Oslofjord henspiller på nedbørfeltene som hydrologisk drenerer ned til de aktuelle havområdene. Nøyaktig avgrensning er illustrert i Figur 1.1.



Merk samtidig at omtale av Indre og Ytre Oslofjord i rapporten er behandlet uavhengig av hverandre, dvs. dersom man ønsker å tallfeste hele «Oslofjorden», altså både Indre og Ytre Oslofjord, så må man summere opp tallene for de to områdene.

**Figur 1.1 Geografisk avgrensning av nedbørfeltene til Indre og Ytre Oslofjord**



Kilde: NVE og Kartverket

### ***Kapitalkostnader***

Årlige kapitalkostnader er summen av kalkulatoriske rentekostnader på kapital og kalkulatoriske avskrivninger. Kostnader knyttet til interkommunale avløpsanlegg er inkludert i driftskostnadene.

### ***Kommunale avløpsanlegg***

Kommunale avløpsanlegg omfatter alle anlegg med utslippstillatelse for 50 pe eller mer, inkludert anlegg med ikke-kommunalt eierskap (blant annet private anlegg). Anleggene deles inn i 6 hovedtyper etter hvilket hovedrensingsprinsipp som benyttes: Urenset, mekanisk, kjemisk, biologisk, kjemisk-biologisk og naturbasert/annet.

### ***Kommunale vann- og kloakkgebyr***

Når en eiendom har fast tilknytning til kommunal vann- eller kloakkledning, har eieren plikt til å betale vann- og kloakkgebyr til kommunen. Gebyrene skal være i form av engangsavgifter for tilknytning (tilknytningsgebyr) og årsgebyr.

### ***Konstruert våtmark***

Konstruert våtmark omfatter et naturlig rensesystem for behandling av avløpsvann hvor et landområde er omgjort til en våtmark. Det finnes to typer – med eller uten åpen vannoverflate til luft. Sistnevnte omfatter avløpsrensing i jord («subsurface flow»). Selve rensingen baserer seg på naturlige mikroorganismer og vegetasjon som vokser i våtmarka og fjerner organisk stoff og næringsstoffer.

### ***Median***

Median er et mål for middelerverdi, men framgangsmåten er noe annerledes enn for beregning av gjennomsnitt. For å finne medianen må man først rangere alle observasjonene etter verdi på variabelen man undersøker. Medianen blir da verdien av den observasjonen som har like mange observasjoner på hver side. Er antall observasjoner et partall, utgjør medianen snittet av verdien til de to midterste observasjonene.

### ***Mekanisk avløpsrenseanlegg***

Mekaniske avløpsrenseanlegg omfatter enkle anlegg som slamavskillere, rister, siler, sandfang og sedimenteringsanlegg. Slike anlegg fjerner kun de største partiklene fra avløpsvannet, og renseseffekten på fosfor og nitrogen er derfor forholdsvis lav.

### ***Naturbasert avløpsrenseanlegg***

Naturbaserte avløpsrenseanlegg omfatter jord- og/eller plantebaserte rensesanlegg. Tre hovedkategorier inngår i denne typen: Infiltrasjonsanlegg, sandfilteranlegg og anlegg med kombinasjon av jord- og plantebasert rensing (konstruert våtmark).

### ***Nordsjøavtalene/OSPAR- konvensjonene***

Dette referer til de felles deklarasjonene fra landene rundt Nordsjøen om å redusere utslippene av næringssalter til Nordsjøen. Ett av målene var å halvere de totale tilførselene av næringsstoffene nitrogen og fosfor i perioden 1985 - 1995. Siden Norge ikke hadde nådd disse målene innen utgangen av 1995, ble tidshorizonten utvidet til år 2005. Status per 2005 var at målet for fosfor ble nådd (64 prosent reduksjon), mens det gjenstod en del for nitrogen (42 prosent reduksjon). Målformuleringene i forbindelse med Nordsjøavtalen er imidlertid nå mer et «historisk mål», og arbeidet med EUs vanddirektiv og målet om at alle vannforekomster skal minst opprettholde eller oppnå «god tilstand», har nå overtatt som politisk målformulering i Norge.

### **Nordsjøfylkene eller Nordsjøområdet**

Nordsjøavtalene omfatter områdene sør for 62° N breddegrad. Når det gjelder målene for reduksjon av næringsalter, er disse i Norge knyttet til fylkene fra Svenskegrensa til Lindesnes. I denne rapporten brukes derfor Nordsjøfylkene/ Nordsjøområdet om følgende fylker (fylkesnummer i parentes): Viken (30), Oslo (03), Innlandet (34), Vestfold og Telemark (38) og Agder (42). Omtrent alt areal i disse fylkene drenerer til Skagerrak og Nordsjøen.

### **Nødoverløp**

Et nødoverløp har som primær funksjon å avlaste ledningsnettets på en sikker måte ved ekstremvær eller driftsstopp.

### **Personekvivalenter (pe)**

En personekvivalent er definert som den mengden oksygen som forbrukes i løpet av 5 døgn når organisk stoff brytes ned i vann. Når 1 pe er definert som 60 g BOF<sub>5</sub>, vil det si at 1 pe daglig tilfører avløpsnettets en mengde organisk stoff som mikroorganismer forbruker 60 gram oksygen i løpet av 5 døgn for å bryte ned.

Avløp fra industri, institusjoner o.l. regnes om til personekvivalenter. Et utslipp fra en industribedrift på 90 kg BOF<sub>5</sub> per døgn vil da tilsvare  $90\ 000\ \text{g} \cdot (1\ \text{pe} / 60\ \text{g BOF}_5) = 1\ 500\ \text{pe}$ .

### **Renseanlegg**

Renseanlegg utgjør et anlegg for rensing (tilbakeholdelse) av forurensninger i avløpsvann. Renseanlegg blir tradisjonelt delt inn i tre ulike grupper etter rense-prinsipp: mekanisk, kjemisk og biologisk. Det forekommer kombinasjoner av disse grunntypene.

### **Renseeffekt**

Renseeffekt utgjør prosentvis endring i mengde av et definert stoff mellom målepunktet inn på renseanlegget sammenlignet med den mengde som måles ved utslippspunktet. Eksempelvis betyr en 90 prosentseffekt for fosfor at 90 prosent av den mengde fosfor som ledes inn på renseanlegget fjernes fra avløpsvannet før utslipp (og ender opp i slammet).

### **Rensekapasitet**

Rensekapasitet er kapasiteten ved de avløpsanleggene som gjennomfører en form for rensing (mekanisk, biologisk, kjemisk og/eller naturbasert). I beregningen av total renskapasitet holdes kapasiteten ved anlegg i kategorien «urensede anlegg» utenom, mens kategorien «annen rensing» er inkludert.

### **Resipient**

Resipient er den vannkilde som avløpsvannet slippes ut i etter rensing. Resipienten vil normalt utgjøre en bekk, elv, innsjø eller sjø, eventuelt til jord og grunnvann i form av infiltrasjon.

### **Retensjon**

Retensjon betyr tilbakeholdelse og refererer til den del av utslippet (i form av fosfor, nitrogen eller organisk stoff) til en resipient som blir omsatt av planter, plankton o.l., eller som sedimenterer i vassdragene etter utslipp fra avløpsanlegg.

### **Regnvannsoverløp**

Overløp hovedsakelig benyttet ved fellessystem, for avlastning av nedenforliggende ledning eller renseanlegg ved store nedbørmengder eller snøsmelting.

### **Selvkostgrad**

Indikatoren uttrykker forholdet mellom kommunens gebyrinntekter og kommunens gebyrgrunnlag tillagt avsetning til selvkostfond/dekning av fremført underskudd eller fratrukket bruk av selvkostfond/fremføring av underskudd.

$$\text{Selvkostgrad} = \text{Gebyrinntekter} * 100 / \text{Gebyrgrunnlaget} + \text{avsetning til fond} - \text{bruk av fond}$$

Data er hentet fra KOSTRA-skjema 23 «Kostnadsdekning i vann, avløps- og avfallssektoren». Dataene rapportert i skjema 23 skal avgrenses i henhold til retningslinjene for beregning av selvkost.

### **Slamtørrstoff**

Slamtørrstoff er den mengden fast stoff som renses ut fra det kommunale avløpsvannet i et renseanlegg uttrykt i tørrvekt (målt vekt på slammet, men fratrukket vanninnholdet).

### **Slambehandlingsanlegg**

Et anlegg som står for hygienisering (minimerer smittefare) og stabilisering (begrenser luktplager) av avløpsslammet. Dersom slammet behandles igjennom flere anlegg i en behandlingsskjede, så vil slambehandlingsanlegget utgjøre det anlegget som først prosesserer et slamprodukt som både er hygienisert og stabilisert. Hygienisering og stabilisering er for øvrig nærmere definert i Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav (Klima- og miljødepartementet 2003).

### **Små avløpsanlegg**

Små avløpsanlegg omfatter alle avløpsanlegg, både enkelthusanlegg, mindre private fellesanlegg og anlegg tilknyttet det kommunale ledningsnett, med utslippstillatelse for mindre enn 50 pe (kapittel 12 anlegg iht. forurensningsforskriften). De fleste små avløpsanlegg eies av private, men det forekommer at også kommuner er eiere av små avløpsanlegg.

Merk for øvrig at små avløpsanlegg til fritidsbebyggelse og service næringen ikke er inkludert i statistikken – kun fra fast bosetting – og slik sett vil det faktiske tallet på små avløpsanlegg ligge en del høyere enn statistikken viser.

### **Tilknytningsandel**

Tilknytningsandel forteller hvor stor andel av kommunens/fylkets innbyggere som er tilknyttet kommunalt ledningsnett. Denne parameteren vil variere etter blant annet bosettingsmønster og rensekrav i det aktuelle området.

### **Tilknytningsgebyr**

I statistikken er det høyeste sats for tilknytningsgebyret for en standard bolig på 120 m<sup>2</sup> bruksareal som benyttes. Dersom kommunen har kun én sats, blir denne benyttet. Gebyrsatsene er rapportert uten merverdiavgift.

### **Urenset utslipp = direkte utslipp**

Utslipp fra avløpsanlegg uten rensing blir i denne rapporten omtalt som direkte utslipp, og består av kommunalt ledningsnett hvor avløpsvannet går urensert til resipienten.

### **Årsgebyr**

Dersom stipulert årsgebyr er mest utbredt i kommunen, rapporteres gebyret for en standardbolig på 120 m<sup>2</sup> bruksareal. Dersom vannmåler er mest utbredt, oppgis prisen for 150 m<sup>3</sup> avløpsvann. Gebyrsatsen er rapportert uten merverdiavgift.

## 2. Metode

### 2.1. Omfang og utvalg

Statistikk over utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren omfatter næring 90 - Kloakk og renovasjonstjenester (inndelt etter SN2007<sup>1</sup>-standard).

Utvalget for statistikken omfatter en totaltelling av alle avløpsanlegg i landet – både de store anleggene med kapasitet på 50 pe eller større (kapittel 13 og 14 anlegg iht. Forurensningsforskriften) og de små avløpsanleggene med kapasitet mindre enn 50 pe (kapittel 12 anlegg iht. Forurensningsforskriften). I tillegg kommer de anleggene som behandler avløpslam.

### 2.2. Innsamling av data

#### Dagens innrapportering

Datagrunnlaget til denne rapporten består delvis av data som er samlet inn via KOSTRA rapporteringen (KOMmune-STat-RApportering) og delvis fra avløpsanleggrapporteringen til Miljødirektoratet (Altinn).

I KOSTRA gjenstår det nå tre skjema som omhandler avløp (Tabell 2.1). Disse rapporteres på kommunenivå – et skjema per kommune – og omfatter offentlig ledningsnett og avløpsanlegg mindre enn 50 pe (små avløpsanlegg – kapittel 12 anlegg i henhold til forurensningsforskriften), kommunale gebyrer og kostnadsdekning/selvkost i kommunene.

**Tabell 2.1. KOSTRA-skjema i avløpsrapporteringen for 2022-tall**

Skjema ID	Tittel
26A	Offentlig ledningsnett, tilknytning, og små avløpsanlegg
22	Kommunale gebyrer knyttet til bolig
23	Kostnadsdekning knyttet til vann, avløps- og avfallssektoren

Alle ovenfor nevnte skjemaer foreligger i utskriftsvennlig format i vedlegg B til slutt i denne publikasjonen.

Avløpsrapporteringen til Miljødirektoratet omfatter rapportering av alle avløpsanlegg 50 pe eller større – kapittel 13 og 14 anlegg i henhold til forurensningsforskriften – og slambehandlingsanlegg. Rapporteringene foregår på anleggsnivå – et skjema per anlegg – og lovhjemmelen for datainnhenting er forurensningsloven med tilhørende regelverk.

For mer informasjon omkring de ulike innrapporteringene, se <https://www.ssb.no/innrapportering/kostra-innrapportering> og <https://www.miljodirektoratet.no/skjema/avlop-rapportering/>.

#### Tidligere rapporteringsregimer

Statistisk sentralbyrå (SSB) har, i samarbeid med Miljødirektoratet, helt tilbake til 1990-tallet samlet inn fysiske og kjemiske data fra avløpssektoren. I rapporteringsåret 1993 ble statistikken, i motsetning til tidligere, utvidet til også å omfatte økonomisk informasjon om avløpssektoren.

Det har opp gjennom årene vært ulike rapporteringssystemer. Fra 1990 til 1997 var SSB ansvarlig for datainnsamling gjennom dataprogrammet SSB-AVLØP. Deretter fra 1998 til 2001 fulgte

<sup>1</sup> Gjeldende standard for næringsgruppering (SN2007) i Statistisk sentralbyrå, som bygger på EUs standard NACE Rev.2.

innsamlingen av både fysiske/kjemiske og økonomiske data for avløpssektoren gjennom Miljødirektoratets SESAM-database (System for effektiv saksbehandling i miljøvern avdelingene). Etter en prøveperiode med innføring av KOSTRA ble imidlertid hele rapporteringen på avløpsområdet i 2002 lagt inn som del i KOSTRA.

KOSTRA består fremdeles, men f.o.m. rapporteringsåret 2015 (våren 2016) ble rapporteringen av slambehandlings- og avløpsanlegg (50 pe eller større) overført til en egen rapporteringsplattform, administrert av Miljødirektoratet. I KOSTRA gjenstår nå rapportering av avløpsanlegg mindre enn 50 pe, såkalte kapittel 12 anlegg i henhold til forurensningsforskriften, og kommunalt ledningsnett, og alt dette rapporteres aggregert for hver kommune.

Både KOSTRA og Miljødirektoratet anleggsrapportering utgjør for øvrig årlige rapporteringer.

### 2.3. Editering av data

De innrapporterte dataene blir først kontrollert ved innsendingstidspunktet ved hjelp av innebygde kontroller i de elektroniske skjemaene. Så rapportøren kan rette opp eventuelle ulogiskheter og feil som er oppdaget allerede før rapporteringen sendes til myndighetene.

Videre blir dataene kontrollert av SSB før tallene publiseres. Det brukes egne elektroniske editeringsapplikasjoner til dette arbeidet, og feilrapportene er rettet både mot de enkelte anleggene og på aggregerte statistikk på lands- og fylkesnivå.

Editeringen av avløpsdata består i hovedsak av følgende deler:

- Enkle kontroller lagt inn i rapporteringsskjemaet som hindrer klare logiske feil eller mangler under utfyllingen
- I KOSTRA er dataene tilgjengelig for en «egeneditering» av kommunene selv. Statistikk publiseres nemlig i hovedsak urevidert den 15. mars, og kommunene har frist til 15. april å sende inn opprettede tall dersom feil oppdages. Tall genereres deretter på nytt og endelige KOSTRA tall publiseres så den 15. juni (f.o.m. 2020 har imidlertid avløpstallene blitt oppdatert en siste gang i midten av oktober grunnet noe avvikende editeringsrutiner hos Miljødirektoratet/Statsforvalteren sammenlignet med KOSTRA for øvrig).
- Hovededitering av SSB bestående av:
  - (1) Logiske kontroller mot andre rapporterte verdier i skjema.
  - (2) Kontroller mot andre data i SSB (blant annet befolkningsdata).
  - (3) Kontroll mot «erfaringsmessige grenseverdier» (usannsynlig høy eller lav konsentrasjon for en gitt kjemisk parameter e.l.).
  - (4) Kontroll mot tidligere rapporterte data for samme kommuner og anlegg. I den forbindelse kan rapporteringen bli supplert med en bestemt verdi eller enhet fra tidligere årganger, dersom mangler oppdages i innværende rapportering.
  - (5) Kontakt med oppgavegiver via telefon eller e-post for eventuell avklaring.

Hovedediteringen ble utført hovedsakelig ved hjelp av en liste av kontroller som er programmert i statistikkprogrammet SAS.

Kvaliteten på tallene som forekommer i rapportene, er likevel i en viss grad prisgitt nøyaktigheten på rapporteringen, en nøyaktighet som av forskjellige grunner varierer fra oppgavegiver til oppgavegiver.

## 2.4. Beregninger av utslipp av ulike stoffer fra avløpsvann

### Utslipp av fosfor og nitrogen

Fordi forholdsvis få avløpsanlegg under 2 000 pe foretar direkte målinger av belastning og utslippsmengder, benyttes en rekke standardfaktorer i beregningene av totale utslippstall og renseeffekter for fosfor og nitrogen.

For avløpsanlegg av størrelsesorden 50 pe eller mer benyttes følgende metode (i prioritert rekkefølge):

1. Dersom anlegget har rapportert utslippsmengde i kilogram det aktuelle året, benyttes disse opplysningene direkte (gjelder kun t.o.m. 2017, etter det rapporteres kun overløp-/vannmengder og konsentrasjoner til myndighetene dvs. Miljødirektoratet).
2. Dersom anlegget ikke har rapportert utslippsmengde, men har oppgitt utløpskonsentrasjoner og vannmengde gjennom anlegget i løpet av rapporteringsåret, beregnes utslippsmengden i kilogram per år ved følgende formler:

2a. Anlegg uten registrerte overløp:

$$\frac{\text{konsentrasjon}_{\text{ut}} \left(\frac{\text{mg}}{\text{l}}\right) \times \text{vannmengde} \left(\frac{\text{m}^3}{\text{år}}\right)}{1000}$$

2b. Anlegg med registrerte overløp:

$$\frac{\text{konsentrasjon}_{\text{inn}} \left(\frac{\text{mg}}{\text{l}}\right) \times \text{overløpsmengde} \left(\frac{\text{m}^3}{\text{år}}\right) + \text{konsentrasjon}_{\text{ut}} \left(\frac{\text{mg}}{\text{l}}\right) \times \text{vannmengde} \left(\frac{\text{m}^3}{\text{år}}\right)}{1000}$$

3. Dersom analysedata og reelle målinger ikke eksisterer/er rapportert, beregnes utslippsmengder ved å multiplisere antall fast bosatte tilknyttet avløpsanlegget med en faktor for normalt utslipp av fosfor og nitrogen før rensing per person per døgn og en faktor for normal renseeffekt for ulike renseprinsipper. De endelige verdiene justeres for rapporterte driftsstopp ved anleggene i løpet av året.

Faktorene for normalutslipp per person tilknyttet per døgn som benyttes i beregningene er:

- Fosfor: 1,8 gram
- Nitrogen: 12 gram

**Tabell 2.2. Normale renseeffekter for ulike typer renseanlegg. Anlegg 50 pe eller mer. Prosent**

Type anlegg	Fosfor	Nitrogen
Mekanisk	15	15
Kjemisk	90	20
Biologisk	30	20
Kjemisk-biologisk	95	25
Naturbasert/annet	75	20

Normale renseeffekter for fosfor og nitrogen for ulike typer renseprinsipper er vist i Tabell 2.2. Disse kan så kobles med det respektive normalutslippet, og man kan da beregne utslippet fra anlegget i kilogram per år med følgende formler:

Fosfor:  $((\text{personer tilknyttet} * 1,8 * 365) / 1000) * ((100 - \text{normal renseeffekt})/100)$

Nitrogen:  $((\text{personer tilknyttet} * 12 * 365) / 1000) * ((100 - \text{normal renseeffekt})/100)$

For utslipp fra små avløpsanlegg, dvs. kapasitet under 50 pe, benyttes de samme faktorene for normale utslipp av fosfor og nitrogen per person per år i kombinasjon med følgende normale renseeffekter i prosent for de ulike typer anlegg (Tabell 2.3):

**Tabell 2.3 Normale renseeffekter for ulike typer renseanlegg. Anlegg under 50 pe. Prosent**

Rensemetode	Fosfor	Nitrogen
Urenset (ingen behandling av svart- og gråvann)	0	0
Slamavskiller uten etterfiltrering	5	5
Slamavskiller med infiltrasjon (stedegne masser)	75	20
Slamavskiller med sandfilter (tilførte masser)	15	15
Slamavskiller med konstruert våtmark/filterbed <sup>2</sup>	90	50
Minirensesanlegg, biologisk	15	10
Minirensesanlegg, kjemisk	90	15
Minirensesanlegg, biologisk/kjemisk	90	15
Tett tank for svartvann, urensset gråvann <sup>2</sup>	75	90
Tett tank for svartvann, gråvannsfiler <sup>2</sup>	90	90
Tett tank for svart- og gråvann <sup>1</sup>	100	100
Biodo, forbrenningsdo, utedo m.m., urensset gråvann <sup>2</sup>	75	75
Biodo, forbrenningsdo, utedo m.m., gråvannsfiler <sup>3</sup>	90	80
Annen rensemetode <sup>3</sup>	50	20

<sup>1</sup> Avløpsvann tett tank leveres til renseanlegg og inngår dermed i beregningene av utslipp fra disse anleggene.

<sup>2</sup> Faktorer er satt opp i samråd med tidligere Bioforsk i 2005 (nå NIBIO).

<sup>3</sup> Faktor er satt opp i samråd med Norsk Vann.

I motsetning til store avløpsanlegg beregnes utslipp av fosfor og nitrogen for små anlegg utelukkende på faktorer, da det ikke rapporteres reelle målinger for disse anleggene.

Det foretas ingen form for metodisk korrigerings av «normal renseeffekt», så renseeffekten for en gitt anleggstype er metodisk forutsatt å være lik uavhengig av hvor i landet man befinner seg og hvor gamle anleggene er. Det kan tenkes at for spesielt små anlegg, så vil noen typer avløpsløsninger kunne få redusert renseeffekt over tid dersom det ikke er tilstrekkelig vedlikeholdt og driftet. Men i metoden tas det imidlertid ikke høyde for slike forhold.

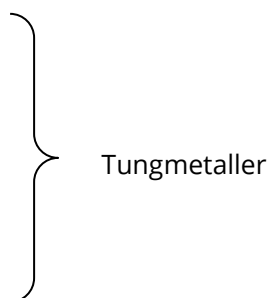
### Utslipp av organisk materiale, tungmetall og organiske miljøgifter

Beregningsmetoden for utslipp av organisk materiale, tungmetaller og organiske miljøgifter bygger i hovedsak på en metode beskrevet i Blytt og Storhaug (2008). Metoden ble opprinnelig laget med utgangspunkt i beregning av utslipp av tungmetaller og organiske miljøgifter, men anvendes nå også for organisk materiale (biokjemisk oksygenforbruk (BOF<sub>5</sub>) og kjemisk oksygenforbruk (KOF)) fra anleggene i avløpsstatistikken.

Statistikken her omfatter kun mengder til utslipp, og ikke tilførsler til renseanleggene før rensing (påslipp), slik som hos Blytt og Storhaug (2008). Beregningene omfatter videre kun avløpsanlegg med kapasitet over 50 pe.

Følgende stoffer er inkludert i utslippsberegningen:

- Arsen (As)
- Kadmium (Cd)
- Krom (Cr)
- Kobber (Cu)
- Kvikksølv (Hg)
- Nikkel (Ni)
- Bly (Pb)
- Sink (Zn)





- Dietylheksylftalater (DEHP) } Organiske miljøgifter
- Biokjemisk oksygenforbruk (BOF<sub>5</sub>) } Organisk materiale
- Kjemisk oksygenforbruk (KOF) }

Utslippet for avløpsanleggene inngår så i et av to ulike beregningsløp, avhengig av om det rapporteres analyser og utslippsdata eller ei, henholdsvis punkt A og B nedenfor.

*A. Årlige utslipp fra avløpsanlegg hvor det foreligger utslippsdata*

Dette er summen av beregnede utslipp fra samtlige anlegg som det foreligger utslippsdata fra (enten kg utslipp per år eller kombinasjonen av vannmengde og gjennomsnittlig konsentrasjon av aktuell parameter).

I henhold til Forurensningsforskriften (FOR 2004-06-01 nr 931), kapittel 11, skal avløpsanlegg over 20 000 pe foreta analyser av tungmetallene nevnt ovenfor, mens avløpsanlegg over 50 000 pe skal i tillegg analysere for utvalgte organiske miljøgifter. Det vil si at det normalt vil foreligge reelle utslippsdata for de største avløpsanleggene. Videre betyr det også at statistikken for tungmetaller i mindre grad er basert på estimering enn hva tilfellet er for organiske miljøgifter, da det kun er de helt store anleggene som analyserer på organiske miljøgifter.

*B. Årlige utslipp fra avløpsanlegg hvor det ikke foreligger utslippsdata*

Utslipp for anlegg som ikke er omfattet av krav til prøvetaking er estimert. Estimeringen baserer seg på faktorer på utslipp per person generert på bakgrunn av tilgjengelig datagrunnlag fra anlegg under avsnitt A ovenfor. Data for tilknytning av fast bosatte til avløpsanlegg eksisterer gjennom KOSTRA for de fleste avløpsanlegg, og denne informasjonen er derfor benyttet til oppblåsing av utslippet på nasjonalt nivå.

Hvert anlegg med tilgjengelig utslippsdata fra avsnitt A får først beregnet et spesifikt utslipp for det aktuelle stoffet per tilknyttet person (enhet: mikrogram stoff / tilknyttet).

$$\text{Spesifikt utslipp [mikrogram / (antall tilknyttet * år)]} = \text{utslipp av stoff [mikrogram/år] / antall tilknyttet}$$

Dette gjøres for alle stoffer det analyseres på. Disse anleggene deles så inn i to kategorier, renskategori I og II – etter type renseprinsipp (Tabell 2.4):

**Tabell 2.4 Inndeling i overordnede renskategorier ut fra renseprinsipp**

Kategori	Renseprinsipp (fra KOSTRA)
Renskategori I	Urenset
	Mekanisk rensing
	Annen rensing
Renskategori II	Kjemisk
	Biologisk
	Kjemisk-biologisk
	Naturbasert rensing

For hver renskategori beregnes en medianverdi for hvert tungmetall/miljøgift, et såkalt spesifikt utslipp per tilknyttet person. Med «person tilknyttet» menes det her fastboende mennesker som får avløpet ledet til avløpsanlegget.

Eksempelvis for kadmium vil man da sitte igjen med to spesifikke utslippsfaktorer, én for renskategori I og én for renskategori II. Tilsvarende gjelder for de øvrige stoffene. Faktorene beregnes på nytt hvert år basert på innrapporterte data.

For BOF<sub>5</sub> og KOF er fem prosent trimmet gjennomsnitt benyttet ved generering av spesifikt utslipp (faktor). Dette avviker noe fra den opprinnelige metoden til Blytt og Storhaug (2008). Grunnen er at datagrunnlaget er utvidet for BOF<sub>5</sub> og KOF sammenlignet med tungmetallene (flere anlegg med reelle utslippsdata rapportert og større spredning i størrelsen på anleggene), og at bruken av trimmet gjennomsnitt har vist seg å ha større forklaringsverdi for nettopp disse stoffene.

**Tabell 2.5. Utslippsfaktorer for organisk stoff, tungmetaller og organiske miljøgifter per innbygger tilknyttet<sup>1</sup> 2022**

Stoff	Renskategori I	Renskategori II	Enhet
Arsen (As)	152 973	68 030	µg / innbygger
Kadmium (Cd)	6 690	2 263	µg / innbygger
Krom (Cr)	249 331	66 284	µg / innbygger
Kobber (Cu)	2 679 389	603 067	µg / innbygger
Kvikksølv (Hg)	2 254	449	µg / innbygger
Nikkel (Ni)	545 390	404 483	µg / innbygger
Bly (Pb)	172 041	36 424	µg / innbygger
Sink (Zn)	7 945 069	3 096 743	µg / innbygger
Dietylheksylftalater (DEHP)	379 308	31 221	µg / innbygger
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF <sub>5</sub> )	18,56	3,31	kg / innbygger
Kjemisk oksygenforbruk (KOF)	31,93	9,51	kg / innbygger

<sup>1</sup> I tabellen vil utsagnskraften i faktorene være noe lavere enn antall gjeldende siffer skulle tilsi. Grunnet til at faktorene ikke er avrundet i større grad er at disse er beregnet ut fra rapportert datamateriale, dvs. tallene er benyttet i beregningen av statistikken slik de fremgår her.

Kilde: Miljødirektoratet

Når de spesifikke faktorene er generert, kan disse anvendes på de anleggene som opprinnelig mangler utslippsdata. For et anlegg som har en tilknytning på 1 500 personer, multipliseres da noe forenklet 1 500 med spesifikk utslippsfaktor for den renskategori anlegget tilhører for å estimere utslippet fra det aktuelle anlegget.

Ved å bruke denne metodikken kan man ved delvis estimering og delvis reelle utslippsdata beregne et nasjonalt utslipp for hele den kommunale avløpssektoren.

### Tilleggsberegning for BOF<sub>5</sub> og KOF

For utslipp av BOF<sub>5</sub> og KOF opereres det med en tilleggsberegning sammenlignet med hva som er tilfelle for tungmetaller og organiske miljøgifter. Den benyttes for de anlegg som rapporterer målte utslipp på BOF<sub>5</sub>, men ikke tilsvarende for KOF, eller omvendt. BOF<sub>5</sub> og KOF har en del til felles da begge representerer mål på mengden organisk belastning. For å unngå bruk av mest mulig estimerte utslipp, så har man i disse tilfellene beregnet utslippet ut fra et BOF<sub>5</sub>/KOF-forhold (Tabell 2.6).

**Tabell 2.6. BOF<sub>5</sub>/KOF-forhold for ulike renskategorier. 2022**

	BOF <sub>5</sub> /KOF-forhold
Renskategori I	0,50
Renskategori II	0,28

Kilde: Miljødirektoratet

BOF<sub>5</sub>/KOF-forholdene i tabellen er beregnet basert på avløpsanlegg hvor man har rapportert faktiske utslipp både BOF<sub>5</sub> og KOF. Dette gjør det mulig å beregne et generelt BOF<sub>5</sub>/KOF -forhold for disse utvalgte anleggene. Dette forholdet benyttes dermed for anlegg som har rapportert BOF<sub>5</sub>-utslipp men ikke KOF, eller vice versa.

Eksempelvis vil et anlegg som rapporterer 200 tonn BOF<sub>5</sub> for et anlegg som hører inn under renskategori II, og ikke har reelle utslippsdata for KOF få beregnet et KOF-utslipp på 200 tonn / 0,28 = 714 tonn. Grunnen til «manglende data» kan være at anlegget ikke har krav om analyse av KOF og derfor naturlig nok heller ikke har noe å rapportere. Dersom det motsatte hadde vært tilfelle, ved at et anlegg som rapporterer 200 tonn KOF for et anlegg som hører inn under renskategori II, men ikke har rapportert reelle utslippsdata for BOF<sub>5</sub>, vil BOF<sub>5</sub>-utslippet bli beregnet til 200 tonn \* 0,28 = 56 tonn.

Dette medfører at utslippet for disse avløpsanleggene beregnes delvis basert på faktor (et BOF<sub>5</sub>/KOF-forhold) og delvis basert på målte utslipp (enten BOF<sub>5</sub> eller KOF), og ikke kun basert på teoretiske faktorer.

## 2.5. Oppfyllelse av renskrav

Beregningen er utført på grunnlag av informasjon om avløpsrenseanleggenes renskrav. Videre er den begrenset til utslipp fra avløpsanlegg av størrelsesorden på 50 pe eller mer dvs. kapittel 13 og 14 iht. Forurensningsforskriften. Man snakker derfor om kapittel 13 og kapittel 14 avløpsanlegg, betegnelser som representerer kapittelet anlegget hører inn under i forskriften.

Renskravene varierer med størrelsen på tettbebyggelsen og type resipient som mottar det rensede avløpsvannet. Kapittel 14 anlegg kan forenklet sies å representere avløpsanlegg som tar imot avløpsvann fra "store tettbebyggelser", hvor Norge gjennom EØS avtalen er forpliktet til å følge kravene i EUs avløpsdirektiv. Disse anleggene er derfor underlagt en mer omfattende rapportering enn tilfellet er for kapittel 13 anlegg.

Kommunen er forurensningsmyndighet for anlegg som hører inn under kapittel 13 anleggene, mens statsforvalteren er forurensningsmyndighet for kapittel 14.

Renskravene til kapittel 13 anlegg er hentet direkte fra avløpsanleggenes årlige rapportering til Miljødirektoratet, mens renskrav for kapittel 14 anlegg har kilde i hovedsak Miljødirektoratets database Forurensning hvor statsforvalterne legger inn renskrav for det enkelte anlegg.

I KOSTRA har vi tre kategorier i forhold til vurdering av oppfyllelse:

- *Renskrav oppfylt:* alle renskrav er oppfylt eller utslippet utgjør et urensset utslipp (uten renskrav). Urenset utslipp omfatter primært kapittel 13 anlegg.
- *Renskrav ikke oppfylt:* et eller flere av renskravene er ikke oppfylt. Merk her at «unormale driftsforhold» i forhold til oppfyllelse av primær- og sekundærrenskravet ikke er vurdert av SSB. Det medfører at enkelte tilfeller av ikke oppfylte renskrav likevel kan være oppfylt (forenklet og streng tolkning i statistikken), men av datatekniske grunner er ikke dette mulig å korrigere for. Se mer under punktet om "Feilkilder og usikkerhet" lenger ned.
- *Oppfyllelse av renskrav ukjent:* utilstrekkelig datagrunnlag i form av enten manglende krav og/eller manglende utslippsdata å vurdere kravet mot, og oppfyllelse kan derfor ikke vurderes.

Det kan forekomme at renskrav er feilaktig utfylt fra anleggseiers side – i hovedsak kapittel 13 anlegg. Der er heller ikke alle kapittel 14 anlegg som er registrert med renskrav i Forurensning, så vurderingsgrunnlaget mangler, men dette forventes å bedre seg over tid. Sistnevnte vil medføre at «ukjent oppfyllelse» vil bli resultat for de kommuner som er omfattet av slike anlegg.

Det kan også legges til at det ikke skiller mellom store og små avvik på overtredelse av rensekravene – kravet er enten oppfylt eller ikke oppfylt, selv om det kun er snakk om små overtredelser av kravet.

SSB behandler de innrapporterte dataene på ulike måter, i hovedsak automatisk, og i forhold til oppfyllelse så har dataene vært gjenstand for følgende justeringer og forenklinger:

(1) Utslipp i kg/år er ikke oppgitt, men rapportert vannmengde og konsentrasjoner inn og ut av anlegget.

Noen anlegg har utslippskrav i form av maks årlig utslipp (kg/år). Når årlig utslipp ikke framgår av rapporteringen, vil SSB i slike tilfeller selv beregne utslippet hvis mulig ut ifra konsentrasjon inn og ut av anlegget, kombinert med vannmengde behandlet og sendt til overløp på anlegget. Dette «SSB-beregnete» utslippet sammenlignes så med rensekravet til anlegget. Formelen er som følger:

A. Mengde innløp, inkl. overløp:

$$\text{Mengde (kg per år)} = \frac{(V + O) * Ki}{1000}$$

B. Mengde utløp, inkl. overløp:

$$\text{Mengde (kg per år)} = \frac{(V * Ku) + (O * Ki)}{1000}$$

... hvor:

V = tilført vannmengde, ekskl. overløp ved anlegget (m<sup>3</sup>/år)

O = vann til overløp (m<sup>3</sup>/år)

Ki = middelkonsentrasjon på innløpet til anlegg (mg/l)

Ku = middelkonsentrasjon på utløpet til anlegg (mg/l)

(2) Kravet til minimum antall prøver fastsatt i §14-11 i Forurensningsforskriften er ikke tatt hensyn til i beregningen i vurdering av oppfyllelse (gjelder kun kapittel 14 anlegg)

Oppfyllelse av primær- og sekundærrensekravet er "ukritisk" beregnet ut fra antall prøver som er oppgitt i rapporteringen uten videre vurdering mot §14-11 i forhold til minimum antall prøver anlegget normalt må ta. SSB tar for gitt at antall prøver rapportert er korrekt i forhold til minimum antall prøver man må ta i løpet av et år. Totalt antall prøver tatt i løpet av året og rapportert har derfor ingen innvirkning på vurderingen av oppfyllelse av rensekrav.

(3) Tabellen fra §14-13 i Forurensningsforskriften, som viser antall prøver som ikke behøver å oppfylle rensekravene, er tatt hensyn til i beregningen, og grunnlaget her er altså antall prøver som rapporteres av anleggseier (gjelder kapittel 14 anlegg).

Antall prøver som ikke behøver å oppfylle kravene vurderes her kun ut ifra antall prøver som anleggseier har rapportert i skjema, og det tas i statistikken ikke hensyn til noe minimum antall prøver slik forskriften beskriver under §14-11.

(4) Maks konsentrasjonskravet i §14-13 i Forurensningsforskriften er inkludert i vurderingen av oppfyllelse av sekundærrensekravet (gjelder kapittel 14 anlegg).

Dersom anlegget har krav til sekundærrensing, så vil anlegget få «ikke oppfylt rensekrav» dersom høyeste målte analyseverdi (konsentrasjon) for KOF og BOF<sub>5</sub> overskrider konsentrasjonsrensekravet med 100 prosent. Dette er i henhold til §14-13 i Forurensningsforskriften.

(5) Årlig middel konsentrasjon inn og ut av anlegget kan være beregnet av SSB fra enkelt analyser for KOF, BOF<sub>5</sub>, SS og TOT-P.

Det rapporteres detaljert på enkeltanalyser i form av konsentrasjon for kapittel 14 anleggene for parameterne KOF, BOF<sub>5</sub>, SS og TOT-P. Dersom kommunen ikke har rapportert årlig middelvei for konsentrasjon ut og inn av anlegget kan en årlig gjennomsnittskonsentrasjon være beregnet av SSB basert på et rent aritmetisk gjennomsnitt av de enkelte analyseverdiene.

Denne beregnede konsentrasjonen kan igjen være benyttet til å beregne utslipp i form av kg/år (se punkt 1 ovenfor) og videre vurderes mot eventuelt krav til utslipp (kg/år) eller renseseffekt (%) for de anlegg som eventuelt har det.

Det er i vedlegg 14 listet opp oppfyllelse av tettbebyggelse til alle ledningsnett som hører inn under kapittel 14 i avløpsforskriften. Oppfyllelse av rensekrav for en tettbebyggelse er vurdert på følgende måte: dersom minimum et anlegg innenfor tettbebyggelsens avgrensning ikke får oppfylt rensekravene sine – uavhengig av om det er stort eller lite – så vil rensekravene anses som ikke oppfylt.

## 2.6. Beregning av mengde disponert avløpslam

Rapportering av disponering av avløpslam er gjennomført på ulike måter siden 1990-tallet. Rapporteringen via KOSTRA i 2005 og 2006 på disponerte slammengder er noe annerledes sammenlignet med øvrige år. Forskjellen ligger i at for de to årene ble rapporteringen lagt om til å rapportere mengde slamprodukt og tilhørende tørrstoffprosent, fra tidligere å rapportere tonn slamtørrstoff direkte. Fra og med 2007 er dette endret tilbake igjen, og man rapporterer igjen tonn slamtørrstoff.

For å kunne beregne mengde slamtørrstoff disponert for «unntaksårene» 2005 og 2006, er man avhengig av at tørrstoffprosenten (TS%) er rapportert for slammet. Mengde slamtørrstoff beregnes ut ifra følgende formel:

$$\text{Menge slamtørrstoff (tonn)} = \text{mengde slam våtvekt (tonn)} * \text{prosent tørrstoff (\%)} / 100$$

I de tilfellene tørrstoffprosenten ikke var rapportert, ble følgende to alternativer benyttet, listet i prioritert rekkefølge:

1. Dersom det er rapportert tørrstoffprosentinnholdet for produserte slamprodukt ved anlegget (informasjon inngikk i skjema de aktuelle årene, men er nå utgått), men ikke for disponerte mengder, er prosentetsatsen for det produserte slamproduktet benyttet.
2. Dersom det verken er rapportert tørrstoffprosentinnhold for produserte slamprodukt eller for disponerte slammengder, er tørrstoffinnholdet i slammet estimert til 25 prosent av vekten på slammet.

I 2019-tallene er det gjort bruk av imputering av mengder hentet fra 2018 for fem slambehandlingsanlegg. Med imputering så menes det direkte bruk av 2018-data inn i i 2019-tallene, en form for metodisk å «lappe huller». Bakgrunnen er noe manglende rapportering dette året, og tillat ukorrigert ville landstallene i statistikken ha gitt et noe skjevt og unaturlig bilde.

## 2.7. Beregning av tungmetall i slam

Beregning av tungmetall i slam er basert på et vektet gjennomsnitt av de rapporterte verdiene, dvs. tungmetallinnholdet vektet mot slammengden fra anlegget når landstall beregnes i statistikken. Gjennomsnittlige tungmetallnivå rapportert for store slammengder (normalt fra store slambehandlingsanlegg) får derfor større innflytelse på de endelige landstallene enn de små.

## 2.8. Beregning av utslipp fra små avløpsanlegg (< 50 pe) og tilhørende tilknytning

På grunn av mangelfull informasjon om totalt antall og/eller type små avløpsanlegg, er det for noen kommuner foretatt en estimering for å kunne generere landstall. Det er to former for estimering som er aktuelle, og spesielt den første i beskrivelsene nedenfor er benyttet i en viss utstrekning:

### Fordeling av antall personer på renseprinsipp

Noen kommuner mangler rapportering for antall personer tilknyttet de ulike renseprinsippene. Hvis kommunen imidlertid har rapportert tall for totalt antall innbyggere tilknyttet små anlegg, samt antall små anlegg fordelt på renseprinsipp, estimeres tilknytningen på renseprinsipp. Dette gjøres ved at totaltilknytningen til små anlegg fordeles proporsjonalt utover renseprinsipp basert på fordelingen av antall anlegg. Eksempelvis dersom en kommune har oppgitt 3 000 innbyggere tilknyttet små anlegg, samt at den har 400 slamavskillere og 500 infiltrasjonsanlegg, vil det gi en tilknytning på  $3\,000 \cdot (400 / (400 + 500)) = 1\,333$  innbyggere tilknyttet slamavskillere og  $3\,000 \cdot (500 / (400 + 500)) = 1\,667$  innbyggere tilknyttet infiltrasjonsanlegg.

### Fordeling av antall anlegg på renseprinsipp

Dersom en kommune har rapportert tall på tilknytningen fordelt på renseprinsipp, men ikke tilsvarende fordeling for antall anlegg, er det benyttet en teoretisk tilknytningsfaktor for små anlegg. Denne tilknytningsfaktoren er laget på grunnlag av datamaterialet for det aktuelle rapporteringsåret, og var for landet som helhet i 2022 på 2,2 innbyggere per anlegg (medianverdi). Eksempelvis dersom en kommune har oppgitt en tilknytning på 1 000 personer til slamavskillere, vil det estimerte tallet bli  $1\,000 / 2,2 = 455$  anlegg.

## 2.9. Feilkilder og usikkerhet

Det kan være ulike grunner til at feil kommer inn i statistikkgrunnlaget. De viktigste kildene til feil og usikkerhet i avløpsstatistikken er listet opp nedenfor.

### Innsamlings- og bearbeidingsfeil

Editeringsprosessen er en nødvendig kvalitetsgjennomgang av innrapporterte data, men også selve editeringen vil i noen sammenhenger kunne gi opphav til feil. Det gjelder blant annet ved bruk av imputering (supplering av data fra tidligere år ved mangler i inneværende års rapportering), eventuelt også andre typer korrigeringer som gjøres med dataene etter at skjemaene er rapportert.

Eksempelvis har feil bruk av anleggsnummer (identen på avløpsanlegget) tradisjonelt vært et gjentakende problem, spesielt i perioden før innføringen av KOSTRA i 2002. Dette anses imidlertid ikke lenger som noe stort problem, men tilfeller kan forekomme, og feil kan oppstå gjennom feilkobling av data.

### Mangelfull rapportering

Størst usikkerhet er knyttet til eventuelle mangler og feil i dataene som de ansvarlige for avløpsanleggene rapporterer. En del anlegg kan ha hatt mangelfull rapportering i flere år, noe som gjør det utfordrende å avdekke feil og mangler gjennom sammenligning med tidligere rapporterte data. Det knytter seg blant annet usikkerhet til registreringen av oppstartsår, siste utvidelsesår og eventuelt år

nedlagt for en del anlegg. Dette medfører usikkerhet omkring hvilke avløpsanlegg som faktisk er i drift. Dette er kritisk informasjon for statistikken, og mangler eller feil her vil kunne innvirke både på de fylkesvise utslippstallene og på den nasjonale tidsserien ved beregning av rensegrader og totale utslipp av nitrogen og fosfor, spesielt dersom anleggene er store.

Endringer i prøvetakingsfrekvens, type prøvetaking eller justering eller re-lokalisering av vannmåler har også i enkelte tilfeller vist seg å føre til endringer i bl.a. rapporterte utslippstall for enkelte avløpsanlegg.

Manglende rapportering av anlegg eller enkeltparametere i skjemaet kan i noen tilfeller skape usikkerhet i statistikken. I noen tilfeller kan det fra rapportørens side bety at anlegget er nedlagt, mens det i andre tilfeller betyr at anlegget fremdeles er i drift, men data for anlegget ikke er rapportert eller tilgjengelig ved rapporteringstidspunktet. Det jobbes derfor kontinuerlig med å få fjernet reelt nedlagte anlegg fra statistikken, samt supplere manglende anlegg som av ulike grunner ikke har blitt rapportert.

### **Bruk av standardfaktor i utslippsberegningene på nitrogen og fosfor**

Det er knyttet noe usikkerhet til utslippsberegningene som følge av bruken av standard utslippsfaktorer for anlegg uten kjemiske analysemålinger. Bruken av standardfaktorer er spesielt nødvendig for de anleggene hvor direkte målinger er mangelfullt rapportert eller ikke har rapporteringsplikt for de aktuelle parameterne. Dette gjelder i første rekke de mindre anleggene, samt en del anlegg av forskjellig størrelse på Vestlandet og i Nord-Norge.

En fylkesfordelt oversikt over type beregning benyttet i utslippsstatistikken for fosfor og nitrogen er vist i henholdsvis Figur 2.1 og Figur 2.2. Figurene inneholder 3 kategorier for beregning av utslipp:

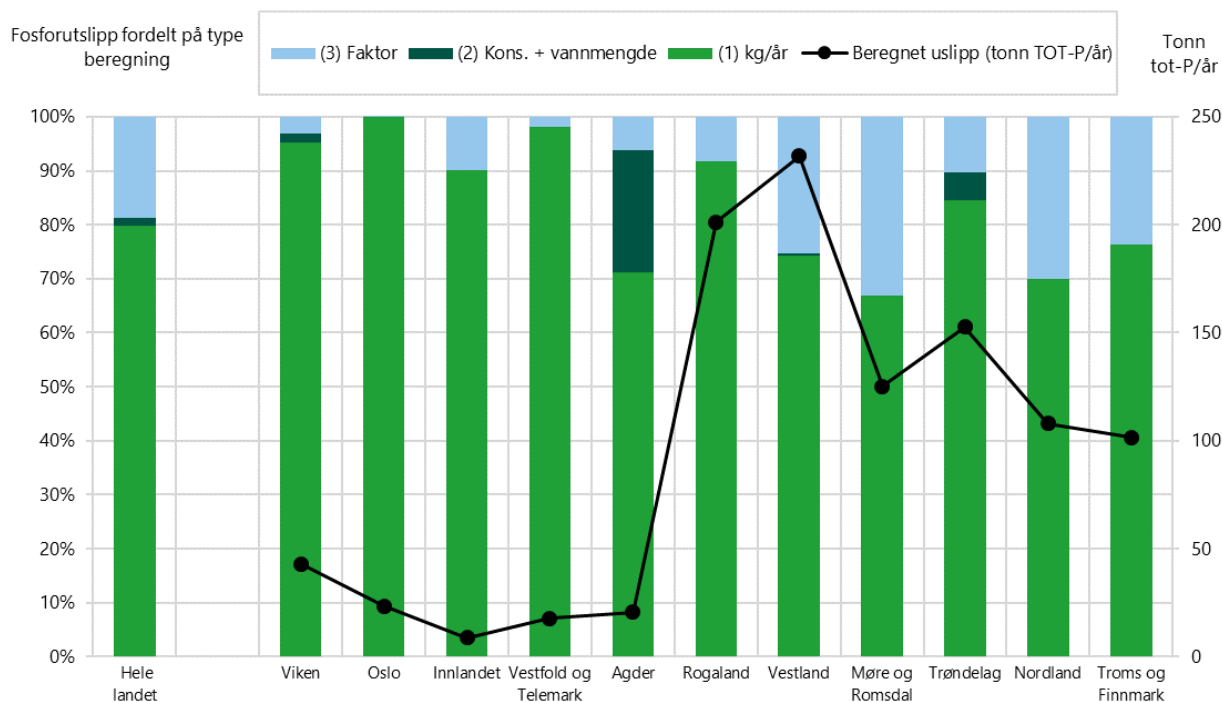
- (1) Direkte rapportert mengde per år (kg/år)
- (2) Mengde basert på vannmengde (m<sup>3</sup>/år) og konsentrasjon (mg/l).
- (3) Mengde basert på standardfaktor (utslipp per tilknyttet innbygger og teoretisk renseseffekt, jfr. Tabell 2.2).

Med bakgrunn i reelle analysedata vil punkt 1 og 2 utgjøre det sikreste datagrunnlaget for en utslippsberegning, mens punkt 3 utgjør utslipp som er beregnet på teoretisk grunnlag og er derfor mer usikkert.

Bruken av standardfaktorer for anlegg 50 pe eller mer i statistikken er mer utbredt for beregning av utslipp av nitrogen enn tilfellet er for fosfor. Dette skyldes at myndighetene normalt stiller færre krav til prøvetaking for nitrogen. Det medfører færre reelle målingsdata (punkt 1 og 2 ovenfor), noe som igjen fører til et mindre datagrunnlag i statistikken.

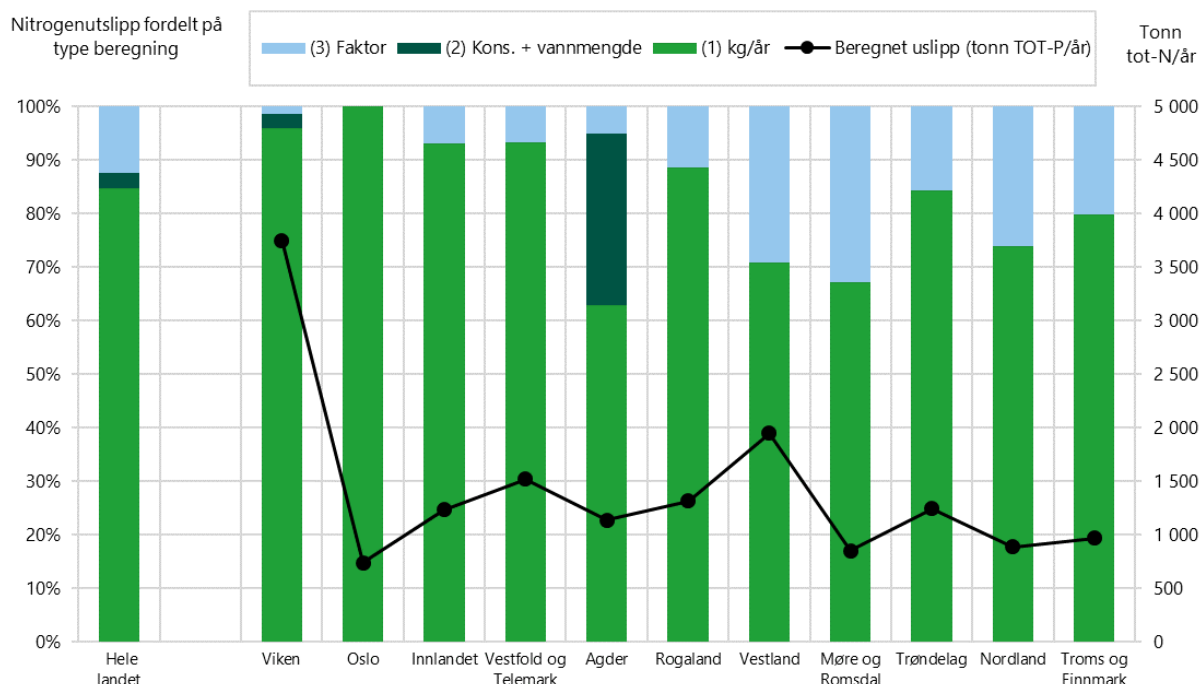
Det fremgår av Figur 2.1 og Figur 2.2 at estimering av utslippet (faktorberegning) er spesielt utpreget på Vestlandet og i Nord-Norge, da spesielt for nitrogen. Det betyr samtidig at disse områdene står for den største usikkerheten i statistikken.

**Figur 2.1 Metode benyttet for beregning av utslipp av fosfor. Avløpsanlegg  $\geq$  50 pe. Fylke. 2022**



Kilde: Miljødirektoratet

**Figur 2.2. Metode benyttet for beregning av utslipp av nitrogen. Avløpsanlegg  $\geq$  50 pe. Fylke. 2022**



Kilde: Miljødirektoratet

Et tilleggsmoment når det gjelder de tilfellene hvor utslippet estimeres basert på faktorer, er at disse utslippene ikke vil kunne korrigeres for eventuell tilførsel fra industri, service, eller annen næringsvirksomhet. Faktorutslippet estimeres kun på grunnlag av antall personer tilknyttet avløpsanlegget og informasjon om rensningsprinsipp slik det er rapportert for anlegget.



### Bruk av standardfaktor i utslippsberegning av organisk materiale i avløpsvann

I likhet med fosfor og nitrogen er det også for utslipp av organisk stoff – biokjemisk oksygenforbruk (BOF<sub>5</sub>) og kjemisk oksygenforbruk (KOF<sub>dikr</sub>) – benyttet teoretiske faktorer som del av metoden for å kunne beregne landstall.

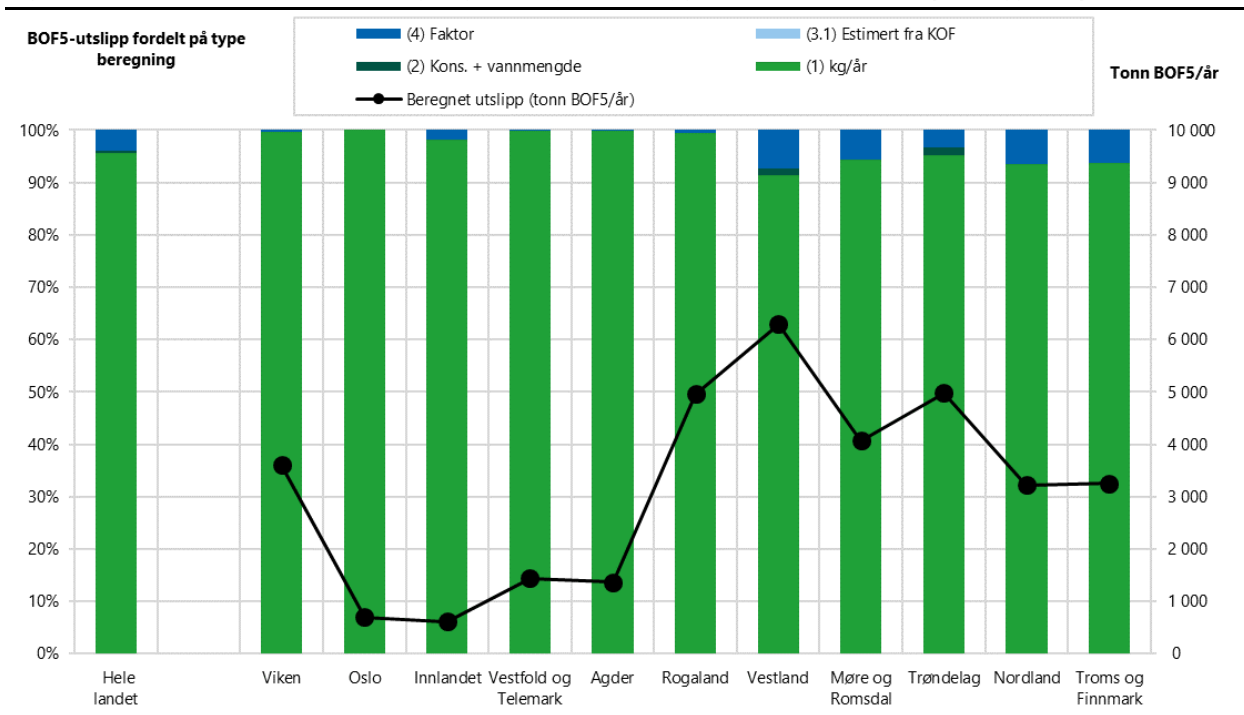
Figuren inneholder 4 kategorier for beregning av utslipp:

1. Direkte rapportert mengde per år (kg/år)
2. Mengde basert på vannmengde (m<sup>3</sup>/år) og konsentrasjon (mg/l).
3. Mengde basert på indirekte estimering av utslippet (jfr. Tabell 2.6 )
  - 3.1. BOF<sub>5</sub>-utslippet estimert ut fra rapporterte reelle KOF-utslipp
  - 3.2. KOF-utslippet estimert ut fra rapporterte reelle BOF<sub>5</sub>-utslipp
4. Mengde basert på teoretisk faktorutslipp (utslipp per tilknyttet innbygger, jfr. Tabell 2.5)

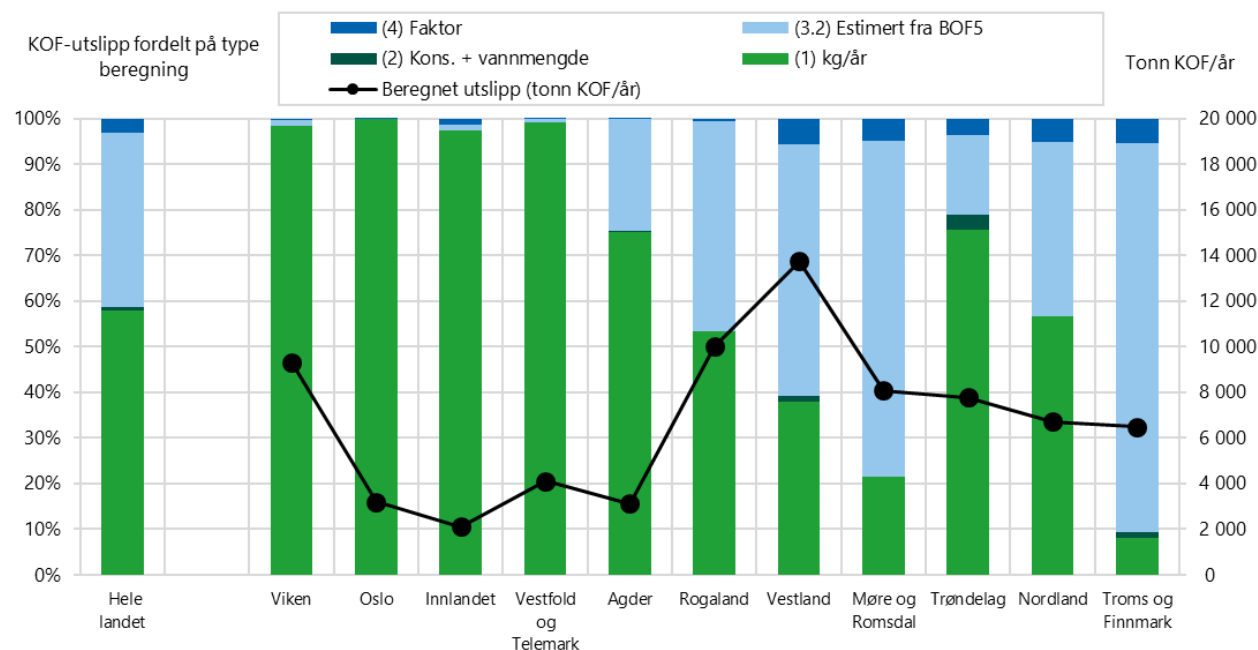
Med bakgrunn i reelle analysedata vil punkt 1 og 2 utgjøre det sikreste datagrunnlaget for en utslippsberegning, punkt 3 noe mer usikkert. Punkt 4 er utslipp som er beregnet kun på teoretisk grunnlag og derfor beheftet med størst usikkert.

En fylkesvis oversikt som illustrerer benyttet beregningsmåte er vist i Figur 2.3 og Figur 2.4.

**Figur 2.3. Metode benyttet for beregning av biokjemisk oksygenforbruk (BOF<sub>5</sub>). Avløpsanlegg ≥ 50 pe. Fylke. 2022**



Kilde: Miljødirektoratet

**Figur 2.4. Metode benyttet for beregning av kjemisk oksygenforbruk (KOF). Avløpsanlegg  $\geq$  50 pe. Fylke. 2022**

Kilde: Miljødirektoratet

### Bruk av standardfaktor i utslippsberegning av tungmetaller og organiske miljøgifter i avløpsvann

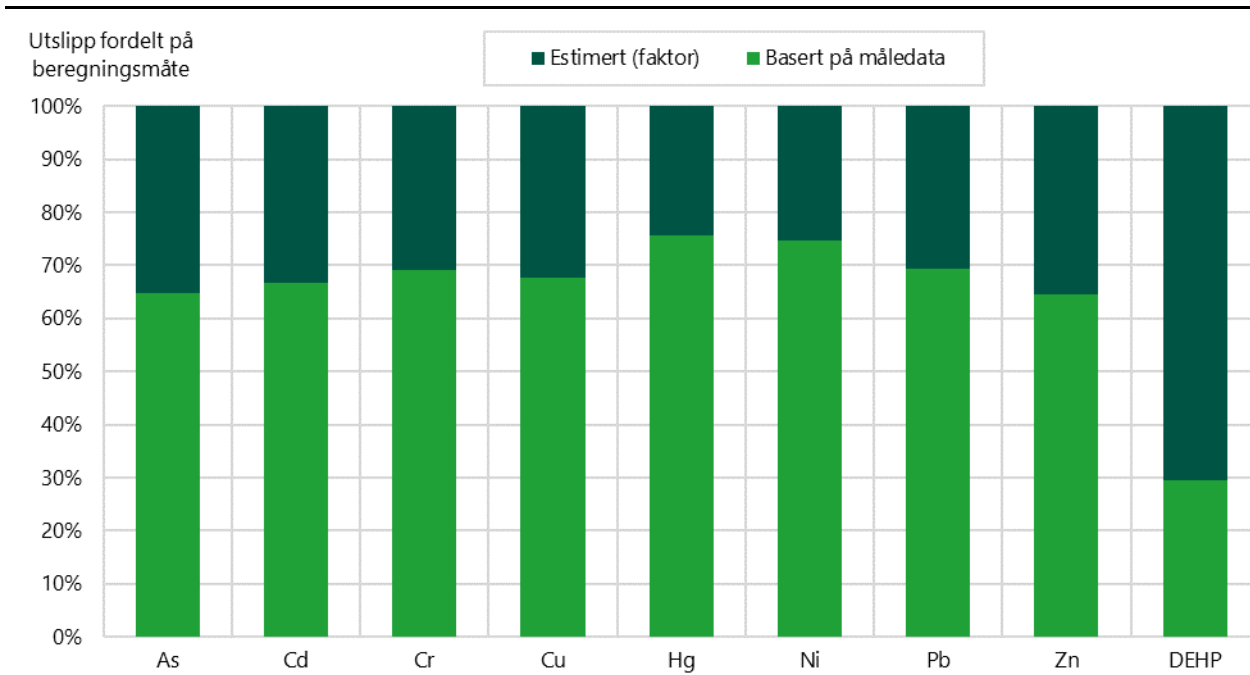
Beregning av utslipp av tungmetaller og organiske miljøgifter vil i likhet med utslipp av fosfor og nitrogen delvis basere seg på rene estimater av utslippet. Datatilgjengelighet varierer for de ulike avløpsanleggene rundt om i landet, noe som i hovedsak skyldes ulike krav som er satt til valg av kjemiske parametere.

Det er kun de cirka 40-50 største avløpsrenseanleggene i Norge som utfører analyser for tungmetaller i dag, og de cirka 20-30 største som analyserer for organiske miljøgifter.

Forholdet mellom estimerte utslipp og faktiske utslippsdata for kjemiske parametere omfattet av denne statistikken er vist i Figur 2.5.

Av figuren fremgår det også at bruken av estimering er mer utbredt for utslipp av organiske miljøgifter (kun DEHP) enn tilfellet er for tungmetaller. Dette har bakgrunn i krav til analyser, som beskrevet i kapittel 2.4.

**Figur 2.5. Metode benyttet for beregning av utslipp av tungmetaller og organiske miljøgifter. Avløpsanlegg  $\geq$  50 pe. 2022**



Kilde: Miljødirektoratet

I forbindelse med beregning av estimert utslipp vil det oppstå noe usikkerhet da standardfaktorene er basert på data fra relativt store avløpsanlegg med få mindre anlegg i nærheten av 50 pe (minimumsgrense for anlegg inkludert i statistikken). Noe usikkerhet vil derfor oppstå når faktorene benyttes generelt for å estimere utslipp også for disse mindre anleggene som kanskje ikke like godt lar seg representere av de anleggenes faktorene opprinnelig ble beregnet ut i fra.

### Avløpsanlegg under 50 pe

En del kommuner mangler full oversikt over små anlegg, og det hersker derfor større usikkerhet omkring data for små renseanlegg (< 50 pe) enn for de øvrige store anleggene ( $\geq$  50 pe). Dette gjelder særlig i forhold til antall tilknyttede innbyggere fordelt på ulike typer renseanlegg. For noen kommuner vil derfor tallene kunne basere seg på en «kvalifisert gjetning» eller enkle estimater fra kommunens side. Dette vil nødvendigvis medføre noe usikkerhet i de endelige tallene, men er samtidig nødvendig for å kunne lage statistikk på nasjonalt nivå.

### Oppfyllelse av rensekrav

Det tas forbehold i statistikken om at noen tilfeller av "ikke oppfylte rensekrav" likevel kan være oppfylt. Det skyldes at bl.a. for vurdering av primær- og sekundærrensekravet etter forskriften så forutsettes det at prøvene er tatt under "normale driftsforhold", nærmere beskrevet i Forurensningsforskriften §14-13. SSB har imidlertid ikke tatt høyde for dette i sine beregninger, dels av datatekniske årsaker siden den informasjonen ikke framkommer av rapporteringen, og slik sett kan enkelte ikke oppfylte rensekrav likevel være oppfylt.

Eventuelle midlertidige dispensasjoner fra utvalgte rensekrav for kortere eller lengre periode kan også utgjøre forhold hvor SSB må ta visse forbehold i forhold til den aktuelle statistikken. SSB forholder seg kun til de krav som framgår av rapporteringen (kapittel 13 anlegg) eller fra Miljødirektoratets database Forurensning (kapittel 14 anlegg), med mindre annet er bekjentgjort gjennom andre "kanaler" (direkte henvendelse fra kommune, anleggseier, Miljødirektoratet e.l.).

## Disponering av avløpsslam

Måten man har rapportert disponering av avløpsslam har endret seg opp gjennom tidsserien, spesielt gjennom KOSTRA-perioden (2002-2014), noe som kan ha økt usikkerheten og påvirket statistikken på faktisk disponerte mengder. Generelt er stadige endringer i rapporteringsregimene sjelden heldig, da rapportører ofte trenger litt tid – et år eller to – til å områ seg og samle og bearbeide data på en «justert måte».

I KOSTRA startet rapporteringen av slam ved at disponeringen ble rapportert i felles skjema for slambehandling og avløpsrensing (KOSTRA skjema 21B), deretter i 2004 rapporteringen ble slam rapportert aggregert per kommune i KOSTRA skjema 21A, for det påfølgende året å gå tilbake igjen i skjema 21B i 2005 rapporteringen. I 2007 rapporteringen ble det imidlertid opprettet et eget skjema for slambehandlingsanlegg (KOSTRA skjema 26C). Denne løsningen varte helt til 2015 da rapporteringen ble overtatt av Miljødirektoratet og overført til Altinn. Så spesielt slam har vært gjenstand for mange ulike rapporteringsløsninger og måter å hente inn dataene på.

Det er også oppdaget eksempler på at noen anlegg ikke rapporterer tørrstoffmengder slik som tiltenkt, men våtvekt, noe som vil kunne påvirke de endelige tallene (blir for høye). Store avvik vil normalt oppdages i editeringsprosessen, men mindre mengder slam som ikke er korrigert for vannmengder, kan fremdeles ligge inne i statistikken.

## 2.10. Sammenlignbarhet og sammenheng

Statistikk kan av ulike grunner ha begrenset sammenlignbarhet over tid og med sted. Eksempelvis kan endringer i skjema og rapportering, justering av definisjoner m.m. ha betydning for konsistens og sammenheng i tidsserien eller om man faktisk må operere med et «brudd» i tidsserien (ikke sammenlignbar statistikk før og etter det innførte bruddet).

### Sammenlignbarhet i tid og rom

#### Ulike rapporteringsregimer

Sammenlignbarheten over tid begrenses ved at flere anlegg, som har eksistert en tid, først har blitt lagt inn i databasen de siste årene uten at oppstartsåret er angitt. Dette gjelder i første rekke mindre anlegg uten rensing.

Omlaggingen av rapporteringssystemet fra SSB-avløp til SESAM og fra SESAM til KOSTRA, og fra KOSTRA til Altinn/Miljødirektoratet kan også ha vært med på å begrense sammenlignbarheten noe i overgangsårene.

#### Bruk av anleggsnummer

Et problem som fremdeles henger noe igjen, er at anleggene rapporteres med ulike anleggsnummer fra år til år. Anleggsnummer utgjør ID-en til anleggene, og korrekt bruk av anleggsnummer er derfor svært viktig. Dette har imidlertid bedret seg betydelig de senere årene som resultat av større grad av forhåndsutfylling av faste opplysninger, noe som samtidig gjør det mindre arbeidskrevende for de som rapporterer.

#### Kapasitetsbegrepet

I tilknytning til nytt regelverk på avløpsområdet ble det i KOSTRA 2005-rapporteringen gjort en endring i definisjonen av kapasitet. Tidligere ble begrepet «hydraulisk kapasitet (PE)» benyttet, mens nå defineres kapasitet i personekvivalenter (pe) som BOF<sub>5</sub> slik det er definert i den nye avløpsforskriften og Norsk Standard (NS 9426). Tall fra 2004 og tidligere er imidlertid fremdeles hydraulisk kapasitet. Endringen ser ikke å ha påvirket nivået på aggregerte lands- og fylkestall i betydelig grad.

Det er imidlertid mulig at ikke alle kommuner har gått over til det nye kapasitetsbegrepet, men fremdeles rapporterer hydraulisk kapasitet.

Det antas imidlertid at der er en blanding av ulike kapasiteter som ligger bak de ulike anleggene, selv innenfor en enkelt årgang. Men den usikkerheten må man foreløpig leve med. Kapasiteten slik den presenteres i statistikken er det beste estimatet man kan framskaffe for norsk avløpssektor.

### **Disponering av avløpslam**

Kategorien "deponert" ble tatt ut som egen disponeringskategori i KOSTRA-rapporteringen for 2003. Bakgrunnen var et generelt forbud mot deponering av våtorganisk avfall, inkludert avløpslam, gjennom daværende Forskrift om deponering av avfall. Forbudet er i dag videreført i avfallsforskriftens kapittel 9 (Klima- og miljødepartementet 2004), men med et unntak for deponering av avløpslam som ikke tilfredsstillers kvalitetskravene for gjødselvarer iht. gjødselvarerforskriften.

Men siden det fremdeles forekommer deponering av avløpslam, ble kategorien tatt inn igjen i rapporteringen i 2004 for å fange opp disse mengdene i statistikken. Statistikken på deponering av slam har derfor ikke tall på deponerte mengder i 2003, men befinner seg antakelig i kategorien «ukjent disponering» det året.

### **Tungmetaller i avløpslam**

For 2006-tallene og tidligere ble det beregnet en «maksverdi» for tungmetall i slam, i tillegg til et gjennomsnitt. Denne maksverdien ble basert på høyeste målte verdi i en prøveserie over året for det rapporterende anlegget.

F.o.m. 2007-rapporteringen i KOSTRA spørres det imidlertid kun etter gjennomsnittlig tungmetallinnhold i slammet, og maks tungmetallinnhold utgår derfor fra videre statistikk fra og med dette året.

### **Små avløpsanlegg og separate avløpsanlegg**

Statistikken for små avløpsanlegg benyttet fram til og med år 2000 betegnelsen "separate avløpsanlegg" (den gang definert som et anlegg beregnet på å ta imot avløpsvann som i mengde og sammensetning tilsvarer avløp fra inntil 7 bolig- eller hytteenheter). Deretter ble begrepet «små avløpsanlegg» benyttet. Statistikken over små avløpsanlegg og separate avløpsanlegg er imidlertid ikke direkte sammenlignbare da små avløpsanlegg omfatter en større gruppe anlegg.

### **Endring i kategorier for renseprinsipp**

Innrapportering av renseprinsipp på avløpsanlegg i KOSTRA har blitt justert ved et par anledninger, i overgangen mellom innrapportering av 2002/2003 og 2003/2004 data for små avløpsanlegg (< 50 pe), og i overgangen 2006/2007 for moderate og store anlegg (≥ 50 pe).

Dette har ført til en mindre endring i kategorier benyttet til å presentere avløpsstatistikken for små anlegg, men ikke for moderate og store anlegg fordi disse presenteres på et grovere og mer aggregert nivå.

Kategorier av *små avløpsanlegg* som har vært brukt i KOSTRA innrapporteringen er angitt i Tabell 2.7 (markert med «x» de årene kategorien har vært benyttet).

**Tabell 2.7. Renseprinsipp for små renseanlegg (< 50 pe)**

Klassifikasjon	Renseprinsipp	2002	2003	2004-2022
1. Direkte utslipp (urenset)	Urenset (ingen behandling av svart- og gråvann)	x	x	x
	Slamavskiller uten etterfiltrering	x	x	x
	Slamavskiller med infiltrasjon (stedegne masser)	x	x	x
2. Slamavskiller	Slamavskiller med sandfilter (tilførte masser)	x	x	x
	Slamavskiller med konstruert våtmark/filterbed			x
	Slamavskiller med sandfilter for kun gråvann		x	
3. Minirensesanlegg	Minirensesanlegg, biologisk	x	x	x
	Minirensesanlegg, kjemisk	x	x	x
	Minirensesanlegg, kjemisk-biologisk	x	x	x
4. Tett tank for grå og/eller svartvann	Tett tank for svart- og gråvann	x	x	x
	Tett tank for svartvann, urenset gråvann			x
	Tett tank for svartvann, gråvannsfiler			x
5. Annen løsning	Biodo, forbrenningsdo, utedo m.m., urenset gråvann			x
	Biodo, forbrenningsdo, utedo m.m., gråvannsfiler			x
	Separat klosettløsning	x		
	Annet løsning	x	x	x

Sammenheng mellom kategorier benyttet til innrapportering for *moderate og store avløpsanlegg* og tilhørende kategorier slik den presenteres i den offisielle avløpsstatistikken er vist i Tabell 2.8.

**Tabell 2.8. Renseprinsipp for moderate og store avløpsanlegg (50 pe eller større)**

Klassifikasjon	Renseprinsipp	Renseprinsipp 2002-2006	Renseprinsipp 2007-2022
1. Høygradig rensing	Kjemisk	Kjemisk	Kjemisk
	Biologisk	Biologisk	Biologisk
	Kjemisk-biologisk	Kjemisk-biologisk	Kjemisk-biologisk
2. Mekanisk rensing	Mekanisk	Mekanisk	Mekanisk - slamavskiller
			Mekanisk - sil/rist
3. Annen rensing	Annen rensing	Naturbasert rensing	Naturbasert rensing
		Annen rensing	Annen rensing
4. Direkte utslipp (urenset)	Urenset	Urenset	Urenset

### Tilbakeberegning av statistikk

Det foretas med jevne mellomrom tilbakeberegninger av tidligere publiserte tall (Tabell 2.9).

Slike tilbakeberegninger av statistikkene gjennomføres når nye og korrigerte opplysninger har kommet fram i ettertid av opprinnelig publisering. Spesielt relevant blir tilbakeberegning når slike opplysninger virker å kunne løse opp i eventuelle inkonsistenser og unaturlige svingninger i den eksisterende tidsserien som over tid kan ha utviklet seg (normalt på grunn av mangler eller feil i opprinnelig rapportering til myndighetene).

Eksempelvis så ble det i desember 2014 foretatt en større tilbakeberegning for den delen av statistikken som omfattes av avløpsanlegg 50 pe eller mer, og to år senere i desember 2016 ble det gjennomført en tilsvarende tilbakeberegning for små avløpsanlegg (mindre enn 50 pe).

Siste versjon av tilbakeberegnete tall og øvrig avløpsstatistikk foreligger til enhver tid i Statistikkbanken på SSBs hjemmesider, jf. <http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/> (Natur og miljø -> Vann og avløp -> Utslipp og rensing av kommunalt avløp).

### Økning av innrapporterte avløpsanlegg over tid

Det har vært en tendens til at antall avløpsanlegg (50 pe eller større) som rapporteres via kommunene til KOSTRA eller nå Altinn/Miljødirektoratet har økt. Økningen utgjør i hovedsak anlegg som har vært etablert i flere år allerede, og kun i mindre grad nye avløpsanlegg. Dette har vært spesielt tydelig for rapporteringsårene 2005-06. Økt innrapportering har bidratt til å komplettere statistikken, men har samtidig ført til behov for tilbakeberegninger i tidligere publisert statistikk.

Tilbakeberegningen i desember 2014 som nevnt i Tabell 2.9 utgjorde en omfattende tilbakeberegning, og skal ha «lappet på» en del mangler i opprinnelig rapportering i KOSTRAS tidlige fase. Så mye av dette skal nå være rettet opp i.

**Tabell 2.9. Historisk oversikt over alle tilbakeberegninger av tidligere publiserte tall foretatt på avløpsområdet**

Type data	Årgang - datasett	Dato for tilbakeberegning	Merknad
Antall små avløpsanlegg (< 50 pe)	2003	Mars 2006	Tilbakeberegning av antall små avløpsanlegg sett i lys av oppdaterte og justerte tall for en del kommuner.
Utslipp per innbygger for nitrogen (N) og fosfor (P)	2000-2003	Mars 2006	Beregning av «utslipp per innbygger» ble tilbakeberegnet fra å utgjøre utslipp per innbygger bosatt i fylket til utslipp per tilknyttet innbygger tilknyttet avløpsanlegg.
Kapasitet	1998-2004	Februar 2007	Kapasiteten på avløpsanleggene ble justert for overgangen mellom rapporteringsregimene SESAM og KOSTRA
Slamdisponering	1994-2004	Februar 2007	Tilbakeberegning av disponering av avløpslam ble foretatt i lys av oppdaterte og justerte tall for en del slamdisponeringsanlegg.
Nitrogenutslipp	2004	Februar 2007	Tilbakeberegning av nitrogenutslipp fra avløpsanlegg over 50 pe ble utført grunnet feilrapportering for enkelte anlegg.
Fosforutslipp	2001-05	Desember 2007	Tilbakeberegning av fosforutslipp fra avløpsanlegg over 50 pe ble utført grunnet flere detaljer omkring utslipp fra enkelte avløpsanlegg og dermed mindre bruk av faktorer i utslippsberegningen
Slamdisponering	2008	Desember 2010	Tilbakeberegning og justering av slamdisponeringen for et større slambehandlingsanlegg (opprinnelig feilrapportering).
Antall anlegg, kapasitet, tilknytning og utslipp av fosfor og nitrogen.	2002-12	Desember 2014	Omfattende tilbakeberegning for alle avløpsanlegg 50 pe eller større med hensikt å skape en mer konsistent tidsserie og «lappe» på mangler i KOSTRA rapporteringen.
Antall små avløpsanlegg (< 50 pe) og tilhørende tilknytning og utslipp av fosfor og nitrogen	2002-14	Desember 2016	Omfattende tilbakeberegning for alle avløpsanlegg mindre enn 50 pe med hensikt å skape en mer konsistent tidsserie og «lappe» på mangler i KOSTRA rapporteringen.
Slamdisponering	2014	Desember 2016	Tilbakeberegning og justering av slamdisponeringen for et større slambehandlingsanlegg (opprinnelig feilrapportering).
Slamdisponering	2015	Desember 2017	Tilbakeberegning av slamdisponeringen av flere anlegg grunnet oppretting av datagrunnlaget i ettertid av publisering.

### Kostnadsdekning

Fra og med rapporteringsåret 2006 er KOSTRA-skjemaet for kostnadsdekning endret. Dette er gjort for å fremskaffe data om kommunens gebyrinntekter og gebyrgrunnlag for de tjenestene som er underlagt prinsippet om selvkost. Bakgrunnen for endringen er at det tidligere ble utarbeidet nøkkeltall på bakgrunn av data rapportert i skjemaet om kostnadsdekning samt data fra kommuneregnskapet. På grunn av ulike måter å organisere virksomheten på; for eksempel interkommunale selskap, kommunale foretak og ulike former for fristilling, er ikke alle data å finne i kommuneregnskapet. Kommunens konsernregnskap er ikke koordinert på funksjonsnivå, og alle nødvendige data er derfor ikke tilgjengelige. Dette medførte at tallmaterialet tidligere ikke var direkte sammenlignbart fra kommune til kommune.

**Sammenheng med annen statistikk**

Sammen med utslippsberegninger for fosfor og nitrogen fra jordbruk, industri og akvakultur, inngår avløpsstatistikken blant annet i de årlige nasjonale utslippsberegningene for utslipp fra alle kilder til norske havområdet som utføres av Norsk institutt for vannforskning (NIVA).

Resultatet inngår som en rapport i det statlige Elvetilførselsprogrammet (Overvåking av elvetilførsler og direkte utslipp til norske kystområder), og overvåkingsprogrammet utføres først og fremst med henblikk på å imøtekomme Norges forpliktelser i forhold til OSPAR kommisjonen.

Deler av datagrunnlaget i rapporten rapporteres også internasjonalt til det europeiske statistikkbyrået Eurostat og OECD (Joint Questionnaire on Inland Waters).



### 3. Utvikling av norsk avløpssektor (tidsserier)

Det er i denne rapporten laget tidsserier på nasjonalt nivå for fem sentrale parametere knyttet til kommunal avløpssektor:

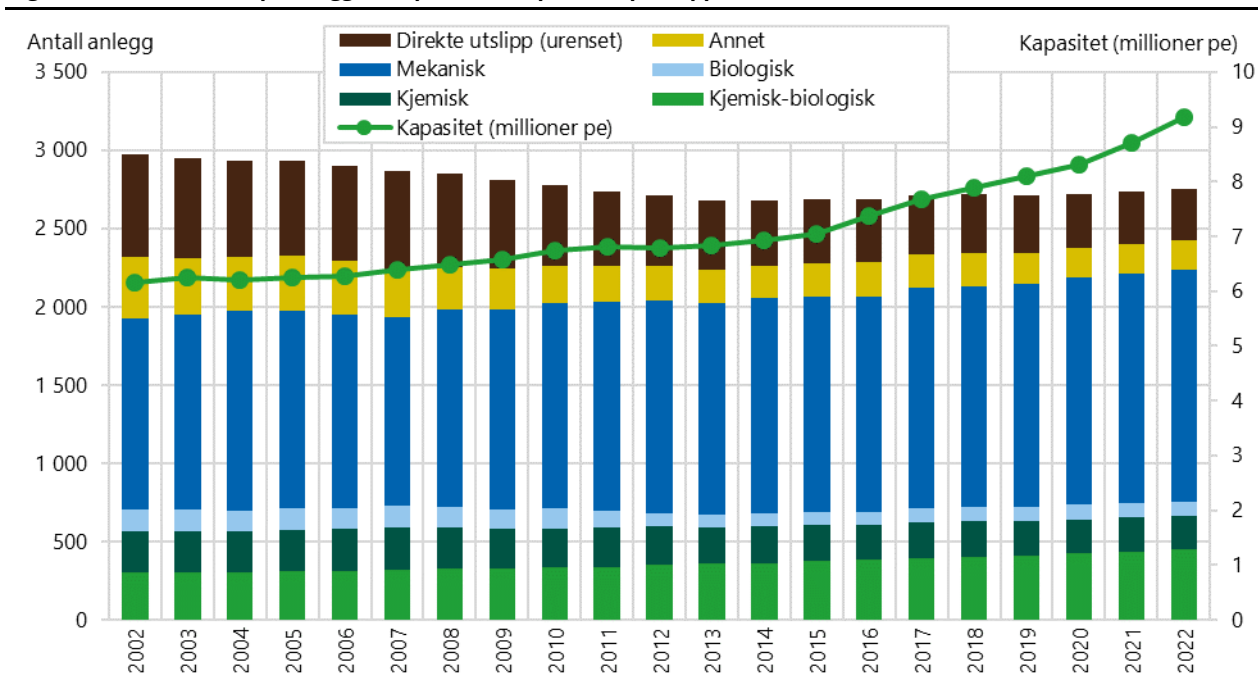
- Antall avløpsanlegg
- Kapasitet (størrelse på avløpsanlegg)
- Tilknytningsandel
- Utslipp av fosfor (Tot-P) og nitrogen (Tot-N)
- Beregnet renseseffekt for fosfor og nitrogen
- Kommunalt spillvannnett og prosent fornyelse

Grunnlagsdata til tidsseriene i dette kapittelet er basert på kildedata fra ulike rapporteringsregimer: SSB-avløp i perioden 1990-97, SESAM i perioden 1998-2001, KOSTRA i perioden 2002-14 og en kombinasjon av KOSTRA (SSB) og Altinn (Miljødirektoratet) fra 2015 og fram til i dag.

#### 3.1. Antall anlegg

Antall avløpsanlegg (≥ 50 pe) i Norge har gått ned til rundt år 2013, for deretter å flate noe mer ut. I rene tall har situasjonen gått ned fra 2 974 anlegg i 2002 til 2 754 i 2022 (Figur 3.1).

**Figur 3.1. Antall avløpsanlegg (≥ 50 pe), fordelt på renseprinsipp. Hele landet. 2002-2022**



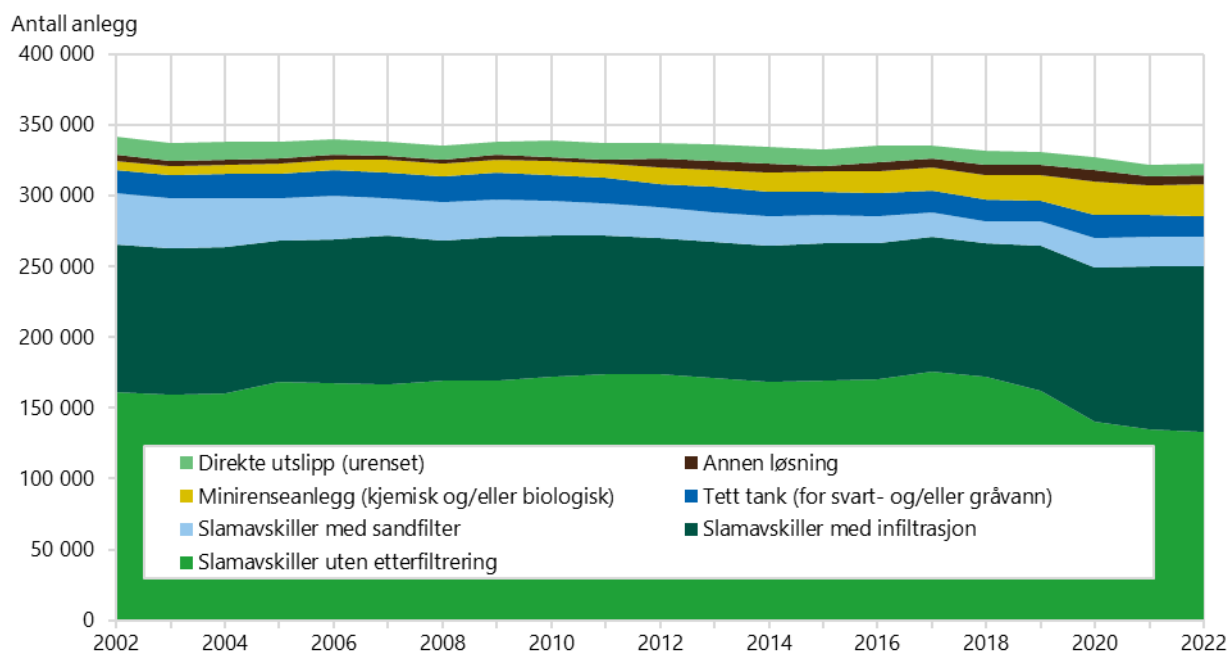
Kilde: KOSTRA (SSB) og Altinn (Miljødirektoratet)

Tendensen er at små og eldre anlegg med ingen eller dårlig renseseffekt saneres bort og kobles inn på større anlegg, noe som illustreres i Figur 3.2 ved at antall anlegg reduseres eller flates ut, mens totalkapasiteten likevel går opp.

Det er også en synlig økning innenfor tidsserien for antall mekaniske anlegg, og deler av dette kan antakelig forklares ved at en del urensede anlegg omgjøres til eller erstattes av mekaniske anlegg, som en del av strengere renskrav for utslipp til mindre følsomme resipienter.

Også blant små anlegg (mindre enn 50 pe) har antall anlegg blitt redusert, fra nærmere 342 tusen i 2002 til 320 tusen i 2022. Det er spesielt bruken av slamavskillere uten etterfiltrering eller med sandfilter som renseløsning hvor man ser størst nedgang.

**Figur 3.2. Antall små avløpsanlegg (< 50 pe), fordelt på renseprinsipp. Hele landet. 2002-2022**



Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

For kategorien minirensesanlegg, ser man i motsetning en økning, selv om minirensesanlegg fremdeles må sies å utgjøre en relativt marginal gruppe innenfor små avløpsanlegg.

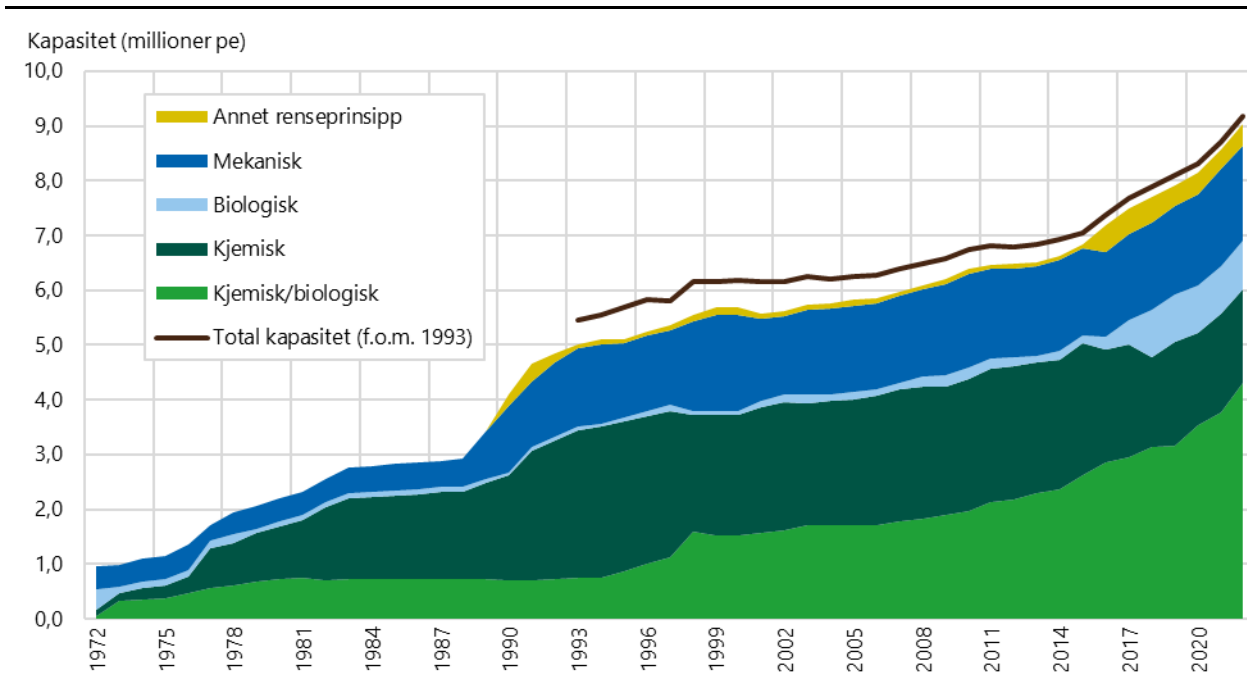
### 1.1. Kapasitet

Kapasiteten til avløpsanlegget er den belastning målt som  $\text{BOF}_5$  anlegget er dimensjonert for, uttrykt i personekvivalenter (pe).

Den totale kapasiteten for avløpsanlegg på 50 pe eller mer har steget jevnt de siste tiårene – fra 5,5 millioner pe i 1993 til 9,2 millioner pe i 2022 (Figur 3.3). Dette er en naturlig utvikling sett i lys av en økende befolkning i Norge. Økt befolkning vil nødvendigvis føre til økte avløpsmengder fra husholdningene og et påfølgende behov for større behandlingskapasitet for å rense dette før vannet igjen ledes ut i resipient.

Se for øvrig også kapittel 4.2, hvor total kapasiteten for norske avløpsanlegg er fordelt regionalt etter fylke og type rensing.

**Figur 3.3. Totalkapasitet (1993-2022) og renskapasitet (1972-2022) for avløpsanlegg (≥ 50 pe), fordelt på rensprinsipp. Hele landet. Millioner pe**



Kilde: SSB-Avløp, SESAM (Miljødirektoratet), KOSTRA (SSB), Altinn (Miljødirektoratet)

I 1998 ble det registrert en markant økning i kapasitet sammenlignet med 1997. Dette sammenfaller med innføringen av det elektroniske rapporteringssystemet SESAM det året (se for øvrig kapittel 2.2). Overgangen til nytt system virker å ha ført til en noe endret rapportering og at flere anlegg ble «fanget opp» i statistikken.

For 2022 er samlet renskapasitet beregnet til om lag 9,0 millioner pe (Figur 3.3). Høygradige rensanlegg utgjør 77 prosent av renskapasiteten, mens mekaniske anlegg og anlegg med annen type rensing utgjør de resterende 23 prosent.

Renskapasiteten har økt mer eller mindre jevnt siden midten 1970-tallet, og en viktig grunn til denne utviklingen er utbygging av både høygradige og mekaniske avløpsrenseanlegg i takt med økende befolkning og strengere krav til avløpsrensingen før utslipp til vannresipient.

I 2022 ble det likevel sluppet ut urensede utslipp av avløpsvann tilsvarende 0,15 millioner BOF<sub>5</sub> personekvivalenter.

### 3.2. Tilknytning

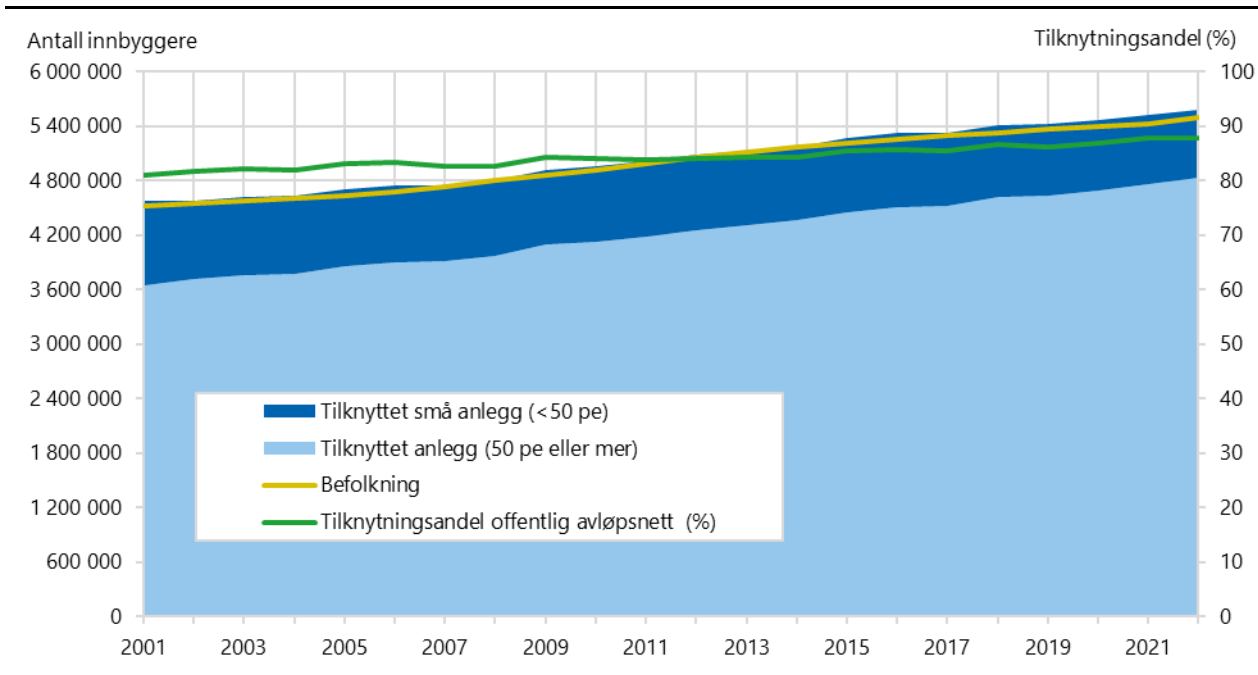
Andelen av befolkningen tilknyttet avløpsanlegg på 50 pe eller mer, viser en stigende tendens fra 82 til 88 prosent over perioden 2001 til 2022 (Figur 3.4). For 2022 betyr det en tilknytning på i overkant av 4,8 millioner mennesker.

Den øvrige delen av befolkningen er tilknyttet de cirka 320 000 mindre avløpsanleggene av størrelsesorden under 50 pe, stort sett enkelthusanlegg (separate rensanlegg).

Tallene betyr samtidig at til tross for økende befolkning sett over samme periode, så fanges flere og flere mennesker – både i relative og absolutte tall – opp avløpsmessig inn under avløpsanlegg av størrelsesorden 50 pe eller større.

Det kan legges til, selv om det ikke er vist i Figur 3.4, at tilknytningsandelen i 1997 lå på 79 prosent. Det utgjør en fortsettelse av den trenden som er vist i figuren.

**Figur 3.4. Antall fast bosatte tilknyttet store ( $\geq 50$ ) og små avløpsanlegg ( $< 50$  pe), inkludert befolkning<sup>1</sup> og tilknytningsandel. Hele landet. 2001-2022.**



<sup>1</sup> Kilde SSB befolkningsstatistikk (<http://www.ssb.no/befolkning/>)  
Kilde: KOSTRA (SSB) og Altinn (Miljødirektoratet)

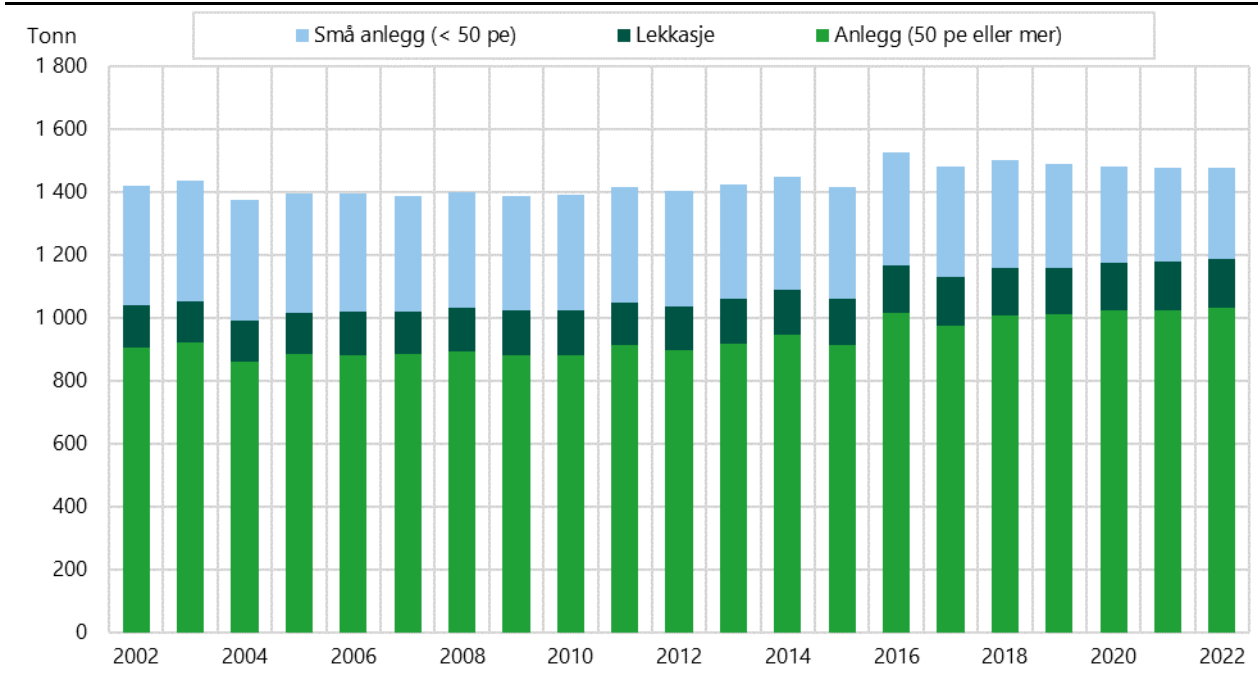
Avviket på 0,5-1,0 prosent mellom offisielt befolkningstall og total tilknytning til avløpsanlegg – store, moderate og små anlegg – i Figur 3.4 skyldes mindre unøyaktigheter i rapporteringen.

### 3.3. Utslipp fra avløpsanlegg

De totale utslippene fra kommunale avløpsanlegg av fosfor og nitrogen omfatter utslipp fra alle avløpsanlegg (både 50 pe eller mer og de små under 50 pe), inklusivt beregnet lekkasje på ledningsnett. Utslippene fra disse kildene tilbake til 2002 er vist for fosfor og nitrogen i henholdsvis Figur 3.5. og Figur 3.6.

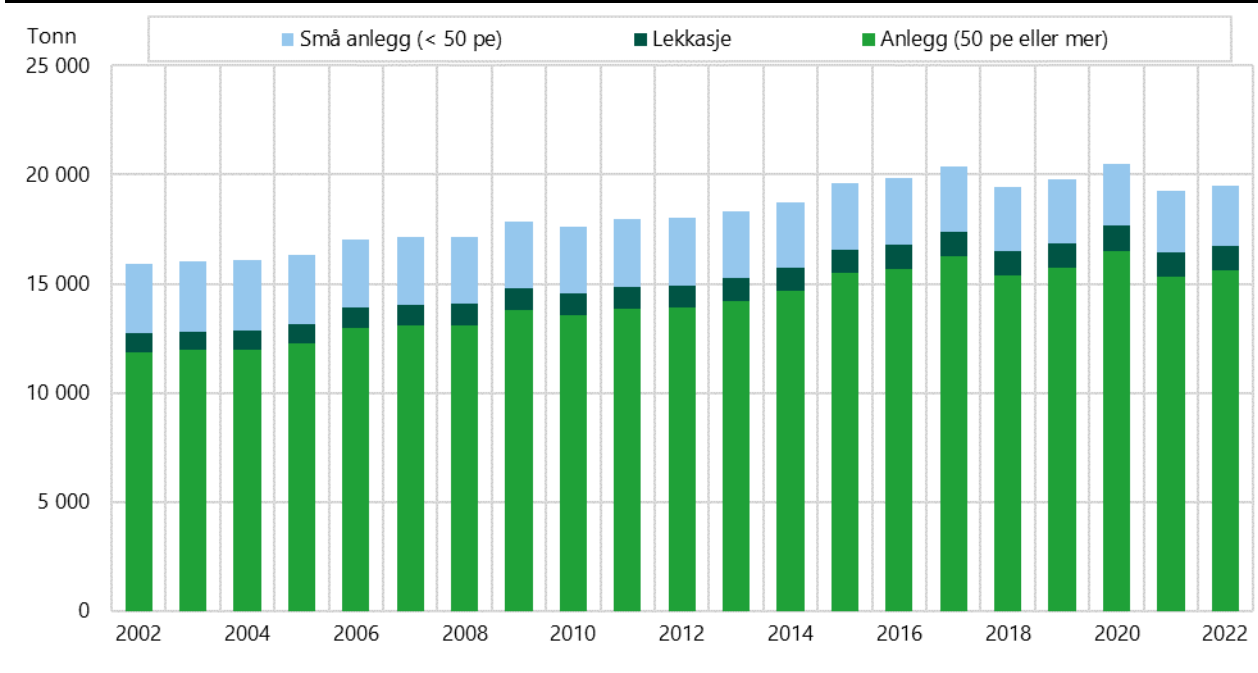
Tidsseriene viser at fosforutslippene holder seg mer stabile over årene enn tilfellet er for nitrogen, som derimot utviser en relativ jevn økning i mengde utslipp fram til 2020, får så å gå noe ned/stabilisere seg de siste årene. For fosfor var utslippet på 1 420 tonn i 2002 og 1 480 tonn i 2022, mens for nitrogen går utslippet opp fra 15 900 tonn til 19 500 tonn sett over samme periode.

**Figur 3.5. Totale fosforutslipp fra kommunal avløpssektor. Hele landet. 2002-2022. Tonn TOT-P**



Kilde: KOSTRA (SSB) og Altinn (Miljødirektoratet)

**Figur 3.6 Totale nitrogenutslipp fra kommunal avløpssektor. Hele landet. 2002-2022. Tonn TOT-N**



Kilde: KOSTRA (SSB) og Altinn (Miljødirektoratet)

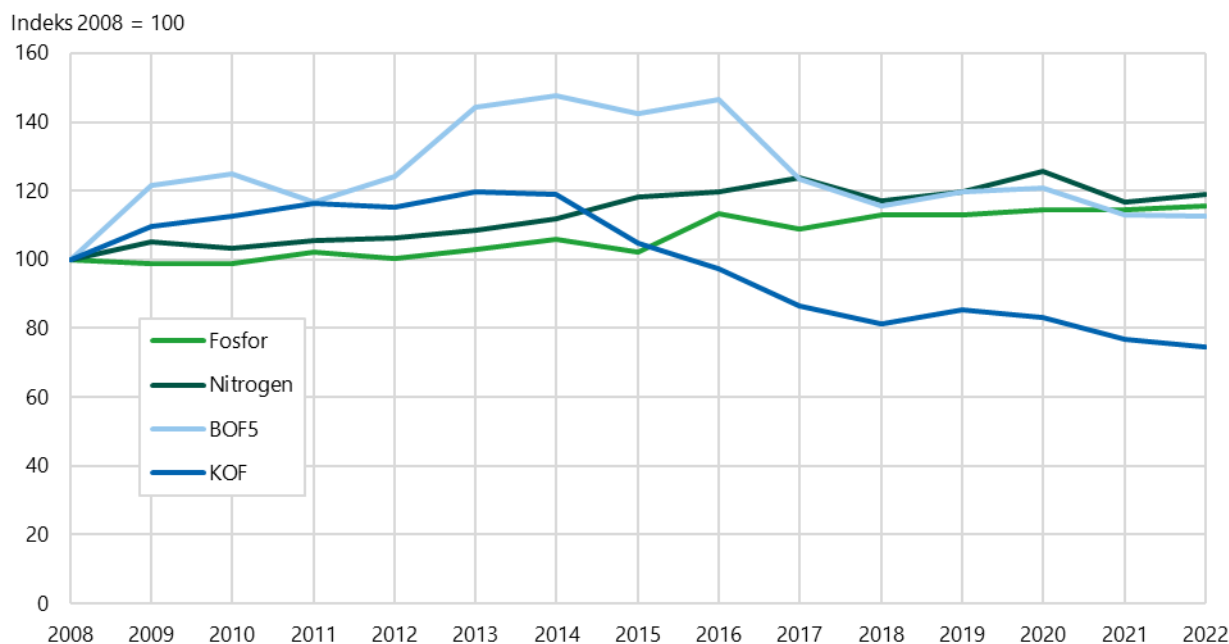
Det har hittil blitt bygget rensetrinn for nitrogenfjerning ved seks avløpsrenseanlegg, hvorav alle har utslipp til Oslofjorden.

Strengere regulering av utslipp av avløpsvann har som tidligere nevnt ført til at det har blitt bygget flere og bedre renseanlegg mange steder i landet. Disse har ikke nitrogenfjerningstrinn, men fjerner i de fleste tilfeller noe nitrogen likevel. Dette er imidlertid ikke tilstrekkelig for å demme opp for økte utslipp av nitrogen fra avløpssektoren, slik statistikken her viser.

Det er også mulig å sammenligne mot utslipp av BOF<sub>5</sub> og KOF, men tidsseriene i statistikken for disse er noe kortere enn for fosfor og nitrogen, i tillegg til at utslippet kun er beregnet for anlegg 50 pe eller større.

For enklere å sammenligne på tvers av kjemisk parameter, så er utslippet for nitrogen, fosfor, BOF<sub>5</sub> og KOF indeksert i Figur 3.7 med utgangspunkt i året 2008 (indeks = 100 det året).

**Figur 3.7. Utslipp for fosfor, nitrogen, BOF<sub>5</sub> og KOF fra avløpsanlegg (≥ 50 pe). Hele landet. 2008-2022. Indeks (2008=100)**

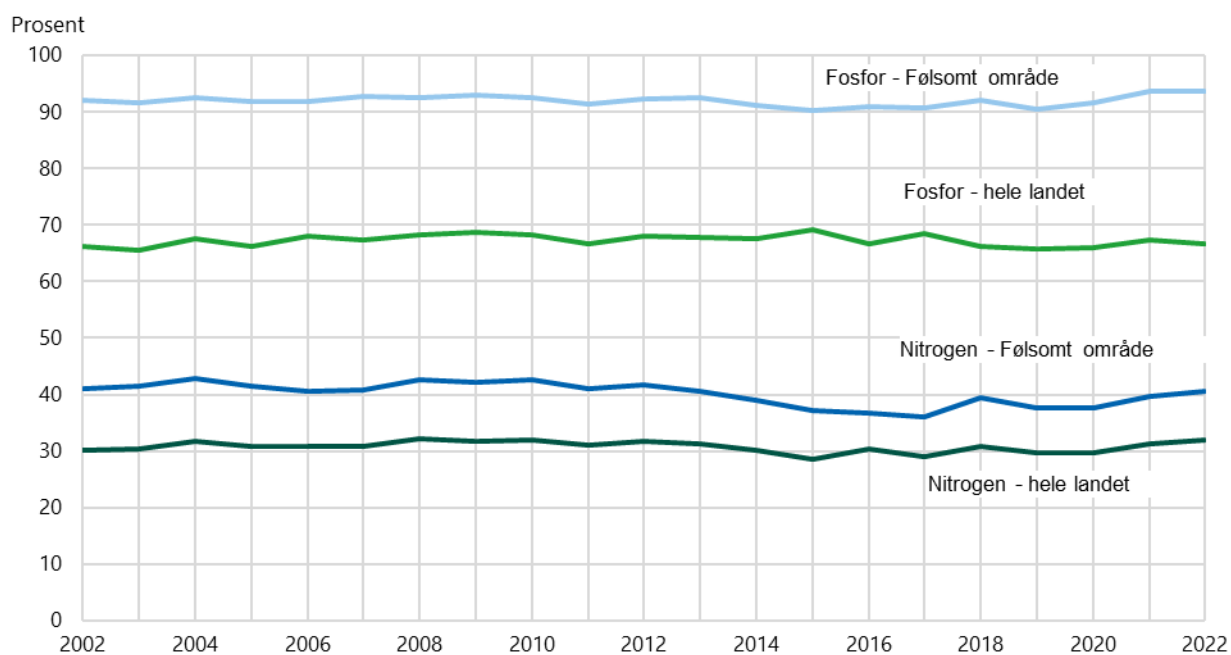


Kilde: KOSTRA (SSB) og Altinn (Miljødirektoratet)

## 1.2. Renseeffekt

Utviklingen i renseseffekt for næringsstoffene fosfor og nitrogen totalt har vært relativt stabil for perioden 2002-2022 (Figur 3.8.). Der er imidlertid mindre justeringer i tidsserien, men der er ingen signifikant trend hverken opp eller ned.

I 2022 lå renseseffekten for hele landet på 67 prosent for fosfor og 32 prosent for nitrogen.

**Figur 3.8. Estimert gjennomsnittlig renseseffekt for avløpsanlegg (≥ 50 pe). Hele landet og følsomt område. 2002-2022**

Kilde: KOSTRA (SSB) og Altinn (Miljødirektoratet)

Merk for øvrig at renseseffekten er kun beregnet for moderate eller store avløpsanlegg (50 pe eller mer).

For følsomt område er det, i likhet med landet som helhet, heller ikke noen påviselig trend i renseseffekt sett over perioden 2002-2022. Der er noen mindre variasjoner opp og ned, men ingen signifikant trend for den aktuelle tidsserien. De større endringene i renseseffekt ute blant norske avløpsrenseanlegg har vært gjennomført en del tidligere enn tidsserien her forteller.

For året 2022 lå renseseffekten for avløpssektoren i følsomt område på 94 prosent for fosfor og 41 prosent for nitrogen (Figur 3.8).

Rensekravene innenfor følsomt område er generelt strengere enn for resten av landet, og dette reflekteres også i renseseffekten som i gjennomsnitt er høyere der sammenlignet med landet totalt sett (og dermed resten av landet).

Videre er forskjellen i renseseffekt for følsomt område sammenlignet med landet totalt sett større for fosfor enn for nitrogen, noe som illustrerer Norges tradisjonelle satsing på kjemisk fosfor rensing, og da spesielt innenfor følsomt område.

### 3.4. Kommunalt avløpsnett og fornyelse

Kommunalt avløpsnett kan ha ulik funksjon avhengig av hvilken type avløpsvann det mottar. Det skilles på følgende tre typer avløpsnett i statistikken:

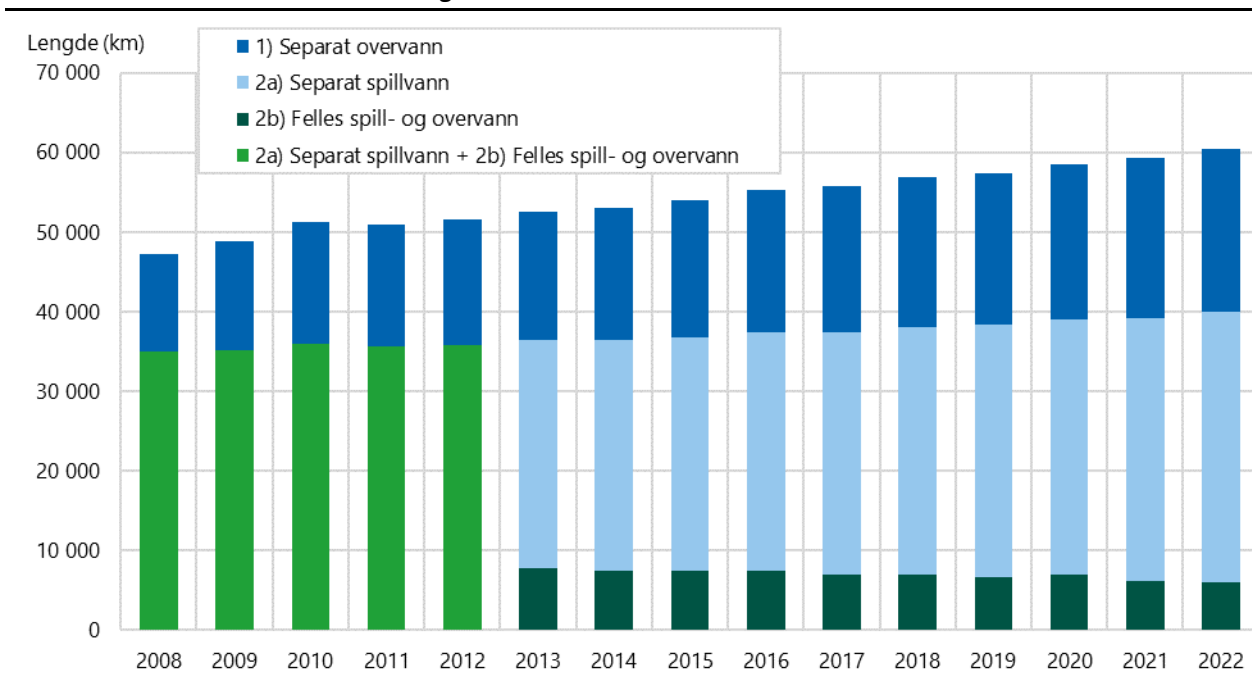
- (1) fellesledninger til både spillvann og overvann
- (2) separate spillvannsledninger
- (3) separate overvannsledninger

De to første kategoriene samles i en felles betegnelse til det man i statistikken kaller for det kommunale spillvannsnettet.

Merk samtidig at private stikkledninger ikke er inkludert i statistikken.

I 2022 så lå det i grunnen 39 900 kilometer med spillvannsledninger her i landet, fordelt på 6 100 kilometer fellesledninger (felles spill- og overvann) og 33 800 kilometer separat spillvannsnett (Figur 3.9). I tillegg kommer 20 500 kilometer med separate overvannsledninger. Det gir totalt 60 400 kilometer med avløpsledninger her i landet.

**Figur 3.9. Lengde separat spillvannsnett, felles spill- og overvannsnett og separat overvannsnett. Hele landet. 2008-2022. Kilometer ledningsnett**



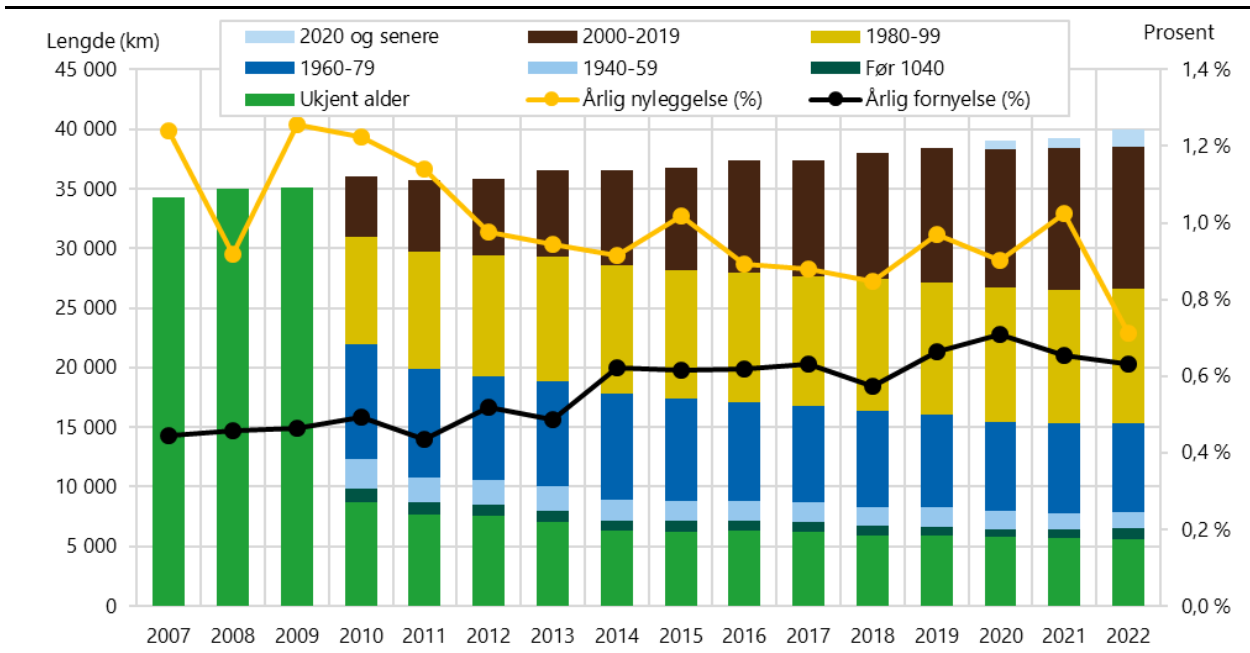
Kilde: KOSTRA (SSB)

I forhold til utviklingen i figuren over, så bør det bemerkes at innrapporteringen fra kommunene antakelig har underestimert lengden av separate overvannsnett de første årene i tidsserien, slik at den reelle økningen i separat overvannsnett trolig er noe mindre dramatisk enn figuren gir uttrykk for. Datagrunnlaget har altså sakte men sikkert forbedret seg opp gjennom tidsserien.

Dersom man kun ser på spillvannsnett, og holder separat overvannsnett utenfor, så er 33 prosent av totalt 39 200 kilometer lagt ned i perioden etter år 2000 (Figur 3.10). 2 prosent er fra perioden 1940 eller tidligere, og 14 prosent er av ukjent opprinnelsesår.



**Figur 3.10. Lengde kommunalt spillvannnett fordelt på periode, samt årlig prosentvist fornyet og nylagt nett. Hele landet. 2007-2022. Kilometer ledningsnett**



Kilde: KOSTRA (SSB)

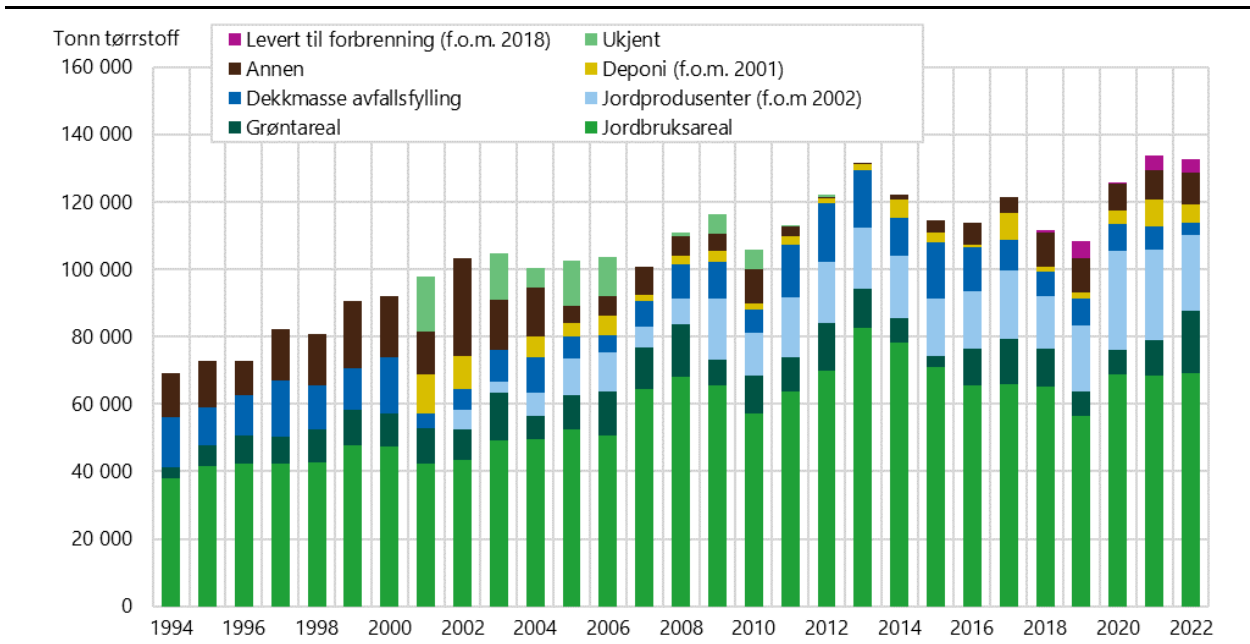
Fornyelsen av spillvannsnettet ligger på 0,63 prosent i 2022, mens nyleggingen er på 0,71 prosent årlig (Figur 3.10).

Figuren viser samtidig en svak økning over tidsserien i forhold til prosent fornyelse siden 2007.

### 3.5. Disponering av avløpsslam og innhold av tungmetaller

Mengde kommunalt avløpsslam disponert til ulike formål for perioden 1994-2022 er illustrert i Figur 3.11. Merk at slam fra industrien som ikke er koblet til kommunalt avløpsanlegg og -nett er holdt utenom i forhold til omtale av slam utover i rapporten, inklusivt kapittel 4.6.

**Figur 3.11. Mengde slam rapportert disponert til ulike formål. Hele landet. 1994-2022. Tonn tørrstoff**



<sup>1</sup> Kategorien «Deponi» ble ikke rapportert i 2003, og mengder til deponi antas derfor å befinne seg i kategorien «Annen/ukjent» dette året.  
Kilde: KOSTRA (SSB) og Altinn (Miljødirektoratet)

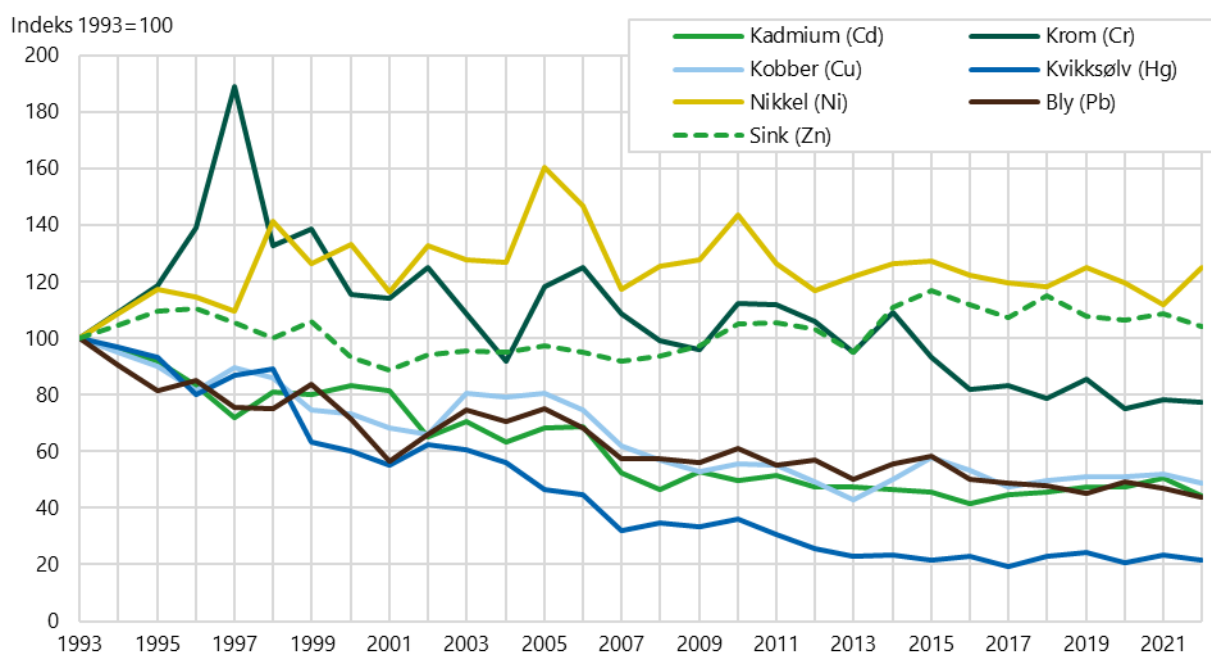
Tradisjonelt går mesteparten av det behandlede slammet i Norge til jordforbedring i landbruket, eller spres ut på grøntareal eller inngår som ingrediens i jordblandinger.

Se for øvrig kapittel 2.9 for usikkerhet og endringer i rapporteringen på avløpsslam, da det i årenes løp har vært noe utfordrende å få sammenlignbare tall på tvers av tidsserien.

Innholdet av tungmetaller i slammet kan dels være avgjørende for hvordan slammet disponeres. Manglende oppfyllelse av kravene i gjødselvereforskriften i forhold til bl.a. tungmetallinnhold medfører normalt at slammet enten energigjenvinnes eller deponeres.

Utviklingen i tungmetall i norsk avløpsslam for perioden 1993-2022 er vist i Figur 3.12.

**Figur 3.12 Innhold av tungmetaller i avløpsslam. Hele landet. 1993 - 2022<sup>1</sup>. Indeks (1993=100)**



<sup>1</sup> Tall for 1994 eksisterer ikke og er i figuren kun «trukket» i form av direkte linje fra året 1993 til 1995.

Kilde: SSB - Avløp, SESAM (Miljødirektoratet), KOSTRA (SSB) og Altinn (Miljødirektoratet)

Figuren viser at for perioden 1993-2022 at tungmetallkonsentrasjonen i slam varierer over tid, men at hovedtendensen er et fallende innhold av tungmetall i norsk slam sammenlignet med referanseåret 1993 (første tilgjengelige år med statistikk).

Der er imidlertid noen unntak. Et av dem er nikkel, som gjennomgående har holdt seg på et høyere nivå helt siden referanseåret. I tillegg har sink holdt seg relativt stabilt på tvers av tidsserien.

## 4. Regional variasjon i type avløpsanlegg, utslipp og rensing

Statistikk presentert i dette kapittelet tar for seg i hovedsak tallgrunnlag basert på rapporterte tall for 2022, samtidig som mange av tallene er inndelt etter fylke, dels også innen- og utenfor såkalt følsomt område for eutrofi.

### 4.1. Områdeinndelingen (følsomt, normal og mindre følsomt område)

Områdeinndelingen i forhold til følsomhet som brukes i avløpsregelverket er beskrevet i forurensningsforskriften del 4, kapittel 11, vedlegg 1 og basert på EUs avløpsdirektiv.

Karakteriseringen deler landet inn i (1) følsomt område, (2) normalområder og (3) mindre følsomt område og brukes for å si noe om vannresipienters sårbarhet for eutrofiering (overgjødsling). Eutrofiering fører igjen til uønsket økning i algevekst, redusert siktedyp og oksygenmangel i vannet. Dette fører til endret biologisk mangfold og livsbetingelser for de organismene som naturlig lever i vannresipienten og ofte også til reduserte bruksmuligheter for menneskelig aktivitet (bading og øvrige fritidsaktiviteter etc.).

Avløpsvann som skal slippes ut i en følsom resipient, har derfor strengere renskrav enn for utslipp til mindre følsomt resipientområde. I tillegg er renskravene tilpasset hvordan utslippet oppstår og størrelsen på utslippet.

Bakgrunnen for en høy prioritering av fosfor og nitrogen i miljørammen er at opphoping av slike næringssalter i vannmiljøet normalt fører til en økt fare for eutrofiering, og at det var utslipp av næringssalter fra avløpsvann som ble gjenstand for tiltak ift. Nordsjøavtalen.

I tillegg til de tre ovenfor nevnte områdeinndelingene, er det i statistikken også lagt til en egen kategori, her kalt «ukjent område», for de anleggene som foreløpig er uklar i forhold til hvilken kategorisering de hører inn under – en slags «rest».

Foreløpige tall over antall anlegg og innbyggere tilknyttet etter områdeinndelingen følger av Tabell 4.1.

**Tabell 4.1 Antall anlegg og tilknytning til anlegg fordelt på områdeinndelingen og kapitteltilhørighet iht. forurensningsforskriften. 2022**

	Kapittel i forurensningsforskriften	Totalt	Område			
			Følsomt	Normalområde	Mindre følsomt	Ukjent
Antall anlegg	Kapittel 12	322 169	141 093	10 694	166 913	3 469
	Kapittel 13	2 416	538	254	1 589	35
	Kapittel 14	338	150	18	169	1
Innbyggere tilknyttet	Kapittel 12	747 910	321 003	8 174	417 570	1 163
	Kapittel 13	815 549	163 632	58 195	591 350	2 372
	Kapittel 14	4 010 159	2 713 828	30 771	1 265 090	470

Kilde: Miljødirektoratet

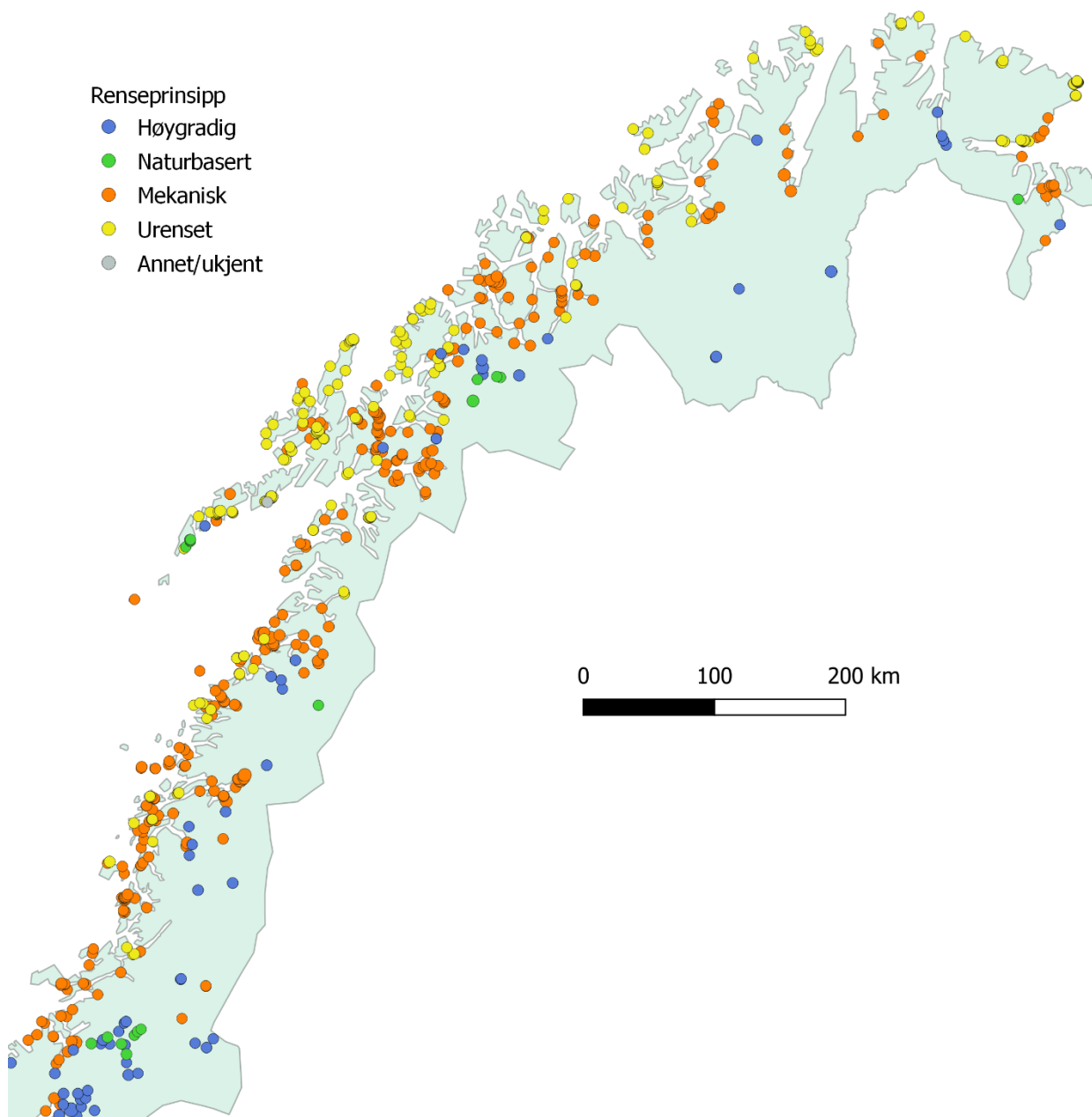
Kapittel 13 og 14 anlegg iht. forurensningsforskriften utgjør dem som ellers omtales som hhv. moderate og store anlegg i denne rapporten, altså 50 pe eller større, mens kapittel 12 utgjør de små, mindre enn 50 pe.

## 4.2. Anlegg, kapasitet og tilknytning

Bosettingsmønster og krav til rensing vil i stor grad avgjøre hvor mange og hvilken type rensesanlegg som bygges i et område.

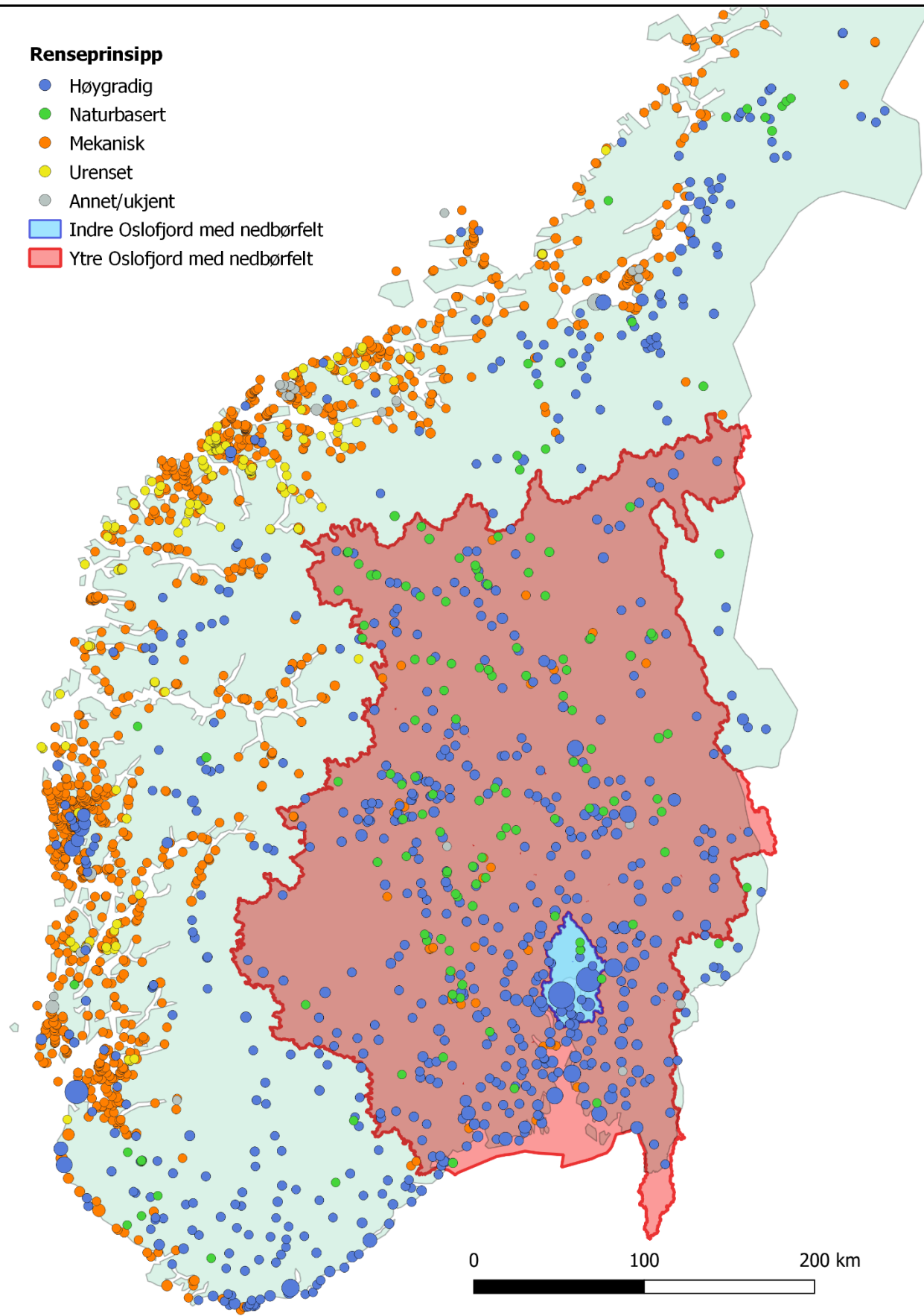
I 2022 er det for landet som helhet estimert at det var 2 754 avløpsanlegg med kapasitet på minst 50 personekvivalenter (pe). Disse er plottet geografisk fordelt på renseprinsipp i Figur 4.1 og Figur 4.2. De ulike renseprinsippene er før øvrig definert i kapittel 1.

**Figur 4.1. Geografisk plassering av avløpsanlegg i Nord-Norge (≥50 pe) etter renseprinsipp og kapasitet. 2022**



Kilde: Miljødirektoratet og Kartverket

Figur 4.2. Geografisk plassering av avløpsanlegg i Sør-Norge ( $\geq 50$  pe), etter renseprinsipp og kapasitet. 2022



Kilde: Miljødirektoratet og Kartverket

Av disse anleggene hadde 329 anlegg urensset utslipp av avløpsvann, hvorav 13 av dem hører inn under kapittel 14 i forurensningsforskriften. Kapasiteten for disse urensede utslippene ligger på rundt 450 pe per anlegg, så de kan karakteriseres som relativt små avløpsanlegg. De resterende 2 425 rensenanleggene har en eller annen form for rensing, hvor deler av utslippet holdes tilbake i anlegget i form av avløpslam/ristgods.

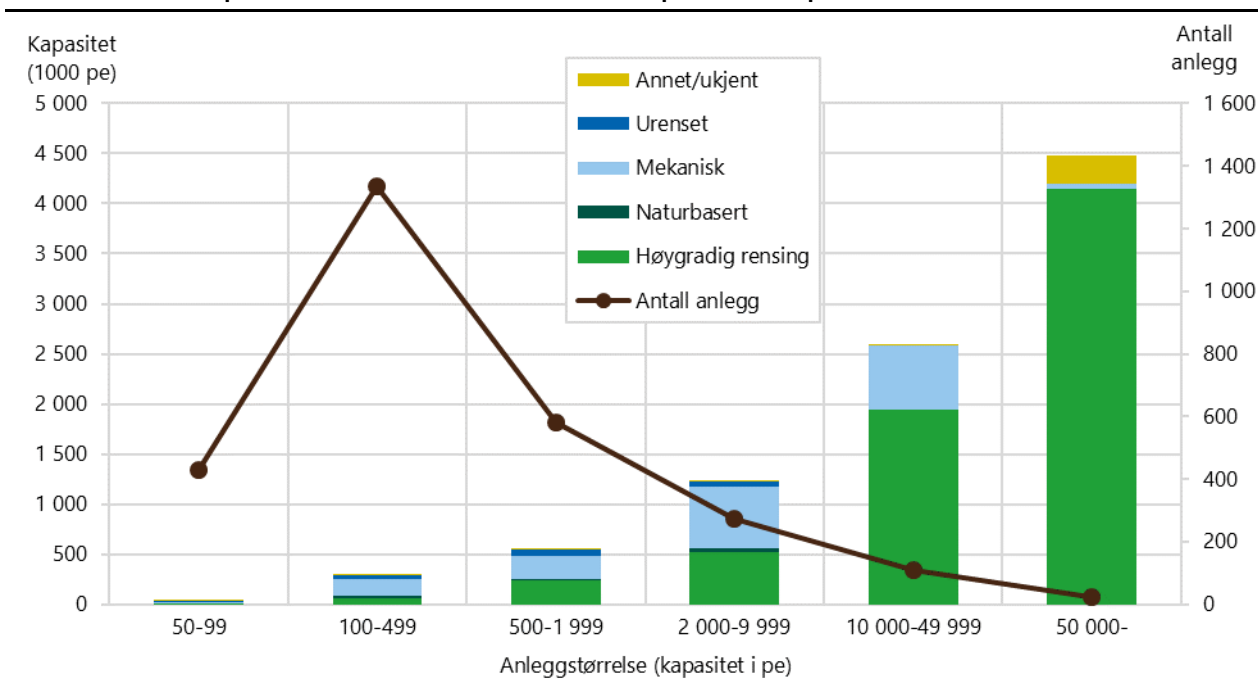
Det generelle bildet er videre at høygradig rensing er mest vanlig på Sør-Østlandet og nordover opp gjennom deler av Trøndelag, dels ispedd en del naturbaserte anlegg, mens mekaniske anlegg og urensede utslipp dominerer på Vestlandet og brer seg som et belte nordover langs kysten.

Fylker med spesielt mange, ofte mindre, anlegg finner man i Vestland, Møre og Romsdal og Nordland.

Merk samtidig at der er en gruppe på 12 anlegg som ikke er tatt med i kartene ovenfor. Dette skyldes at nøyaktig geografisk lokalisering foreløpig er ukjent fra rapporteringen, grunnet manglende koordinater på anlegg.

Figur 4.3 viser sammenhengen mellom antall anlegg og behandlingsskapasitet fordelt på rensprinsipp i landet. Det framgår at andelen høygradig rensenanlegg øker med økende behandlingsskapasitet, mens det er flest av de små anleggene som kun er basert på mekanisk rensprinsipp. Dette kan blant annet skyldes at når det bygges høygradige anlegg, så er det mer lønnsomt å samle flere utslipp, framfor å drifte mange små mer komplekse anlegg.

**Figur 4.3. Kapasitet på avløpsanlegg (≥50 pe) etter rensprinsipp og størrelsesklasser. Antall avløpsanlegg (≥50 pe) fordelt på størrelsesklasse. Hele landet. 2022. Kapasitet i 1000 pe**



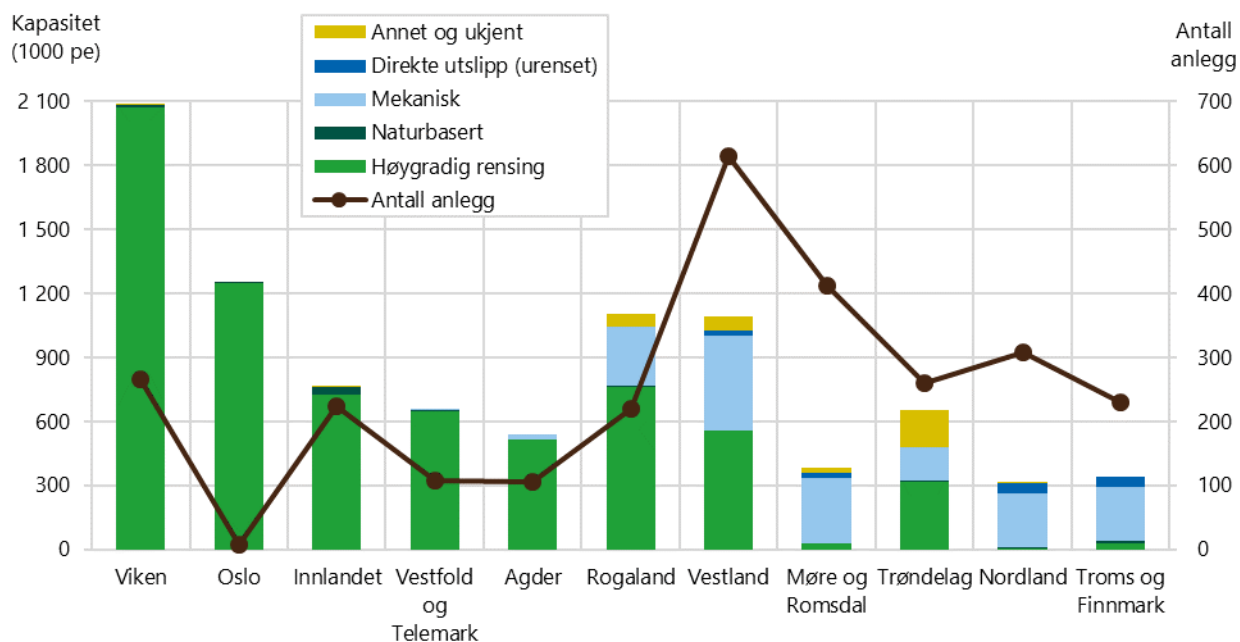
Kilde: Miljødirektoratet

Med høygradige rensenanlegg inngår anlegg som i tillegg til et mekanisk rensetrinn også har kjemiske rensetrinn for å fjerne fosfor og/eller biologiske rensetrinn for å fjerne organisk materiale og eventuelt nitrogen fra avløpsvannet før det slippes ut til vannresipient.

For landet som helhet utgjør høygradige rensenanlegg 75 prosent av den totale kapasiteten (inkludert direkte utslipp). Brutt ned på mer regionalt nivå så er tilsvarende tall 99 prosent høygradig for følsomt område, 77 prosent for normalområder og 41 prosent for mindre følsomt område.

Fordelingen av høygradig rensing og øvrig type rensing, samt urensset, ute i de ulike fylkene framgår av Figur 4.4.

**Figur 4.4. Kapasitet for avløpsanlegg (≥ 50 pe) etter renseprinsipp og antall anlegg. Fylke. 2022. Kapasitet i 1 000 pe**



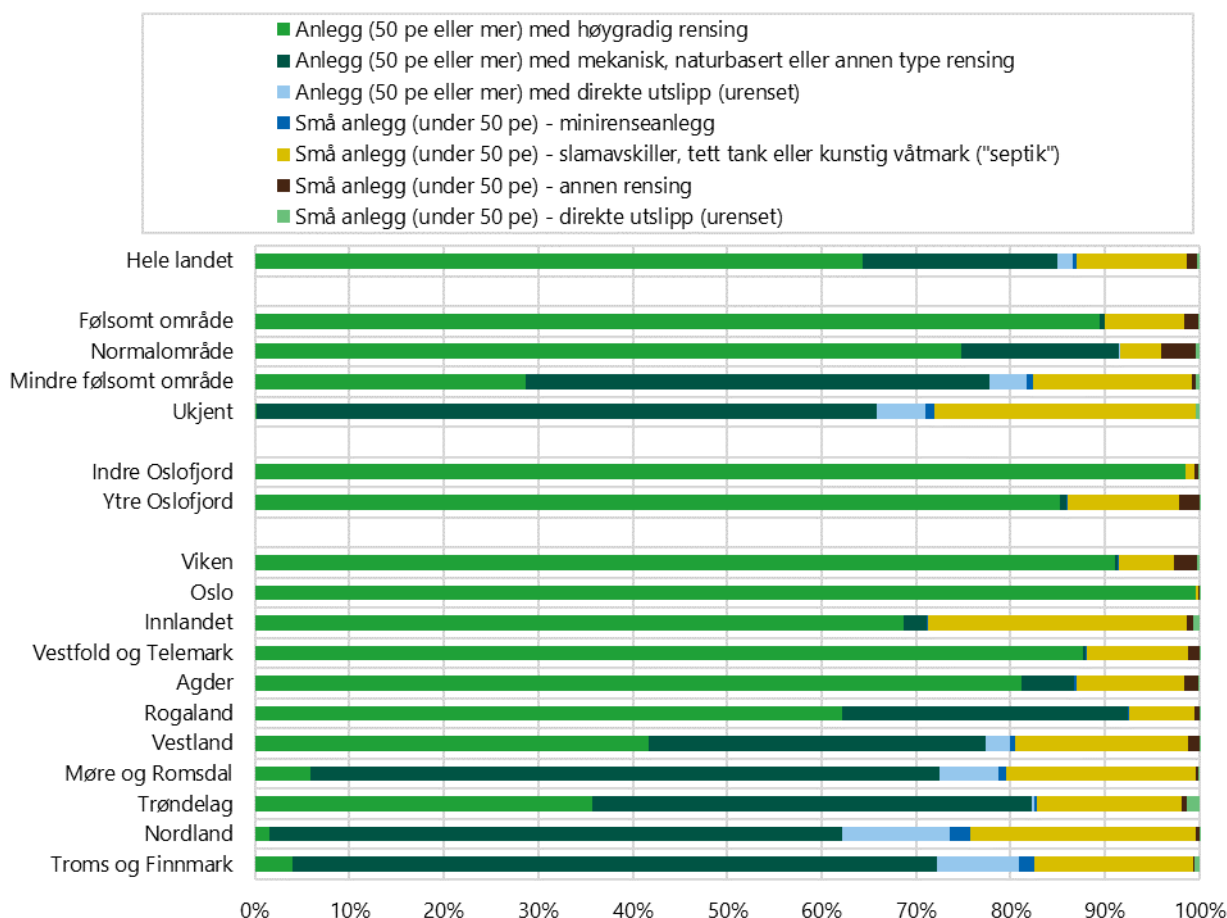
Kilde: Miljødirektoratet

I 2022 var omlag 88 prosent av landets befolkning koblet til det offentlige avløpsnett – her noe forenklet regnet som andel tilknyttet moderate eller store avløpsanlegg dvs. 50 pe eller større (se for øvrig Figur 3.4.).

Resten av befolkningen var tilknyttet de omlag 320 000 små avløpsanleggene, såkalte kapittel 12 etter forurensningsforskriften, som normalt er installert i områder med spredt bebyggelse (se kapittel 5 for mer detaljer).

Figur 4.5 gir en totaloversikt over hvordan landets befolkning fordeler seg på ulike typer rensing og etter område. Den viser blant annet at 65 prosent av landets befolkning i 2022 var knyttet til høygradige rensianlegg med kapasitet på 50 pe eller mer. I følsomt område var denne andelen 90 prosent, i normalområder 75 prosent og i mindre følsomt område var andelen tilknytning til høygradig rensing på 29 prosent.

**Figur 4.5. Andel av befolkningen tilknyttet ulike typer avløpsanlegg. Fylke, område og landet. 2022. Prosent**



Kilde: KOSTRA (Statistisk sentralbyrå) og Altinn (Miljødirektoratet)

Det er store forskjeller mellom fylkene utenfor følsomt område når det gjelder andel av befolkningen som er tilknyttet ulike typer rensing. Oslo, Viken og Vestfold og Telemark har størst andel innbyggere tilknyttet høygradig rensing. Av fylker utenfor følsomt område er det Rogaland, dels også Vestland og Trøndelag, som har betydelige andeler av befolkningen tilknyttet høygradige rensanlegg, samtidig som dette utgjør områder med delvis stor befolkningstetthet og har en del større avløpsrenseanlegg.



### 4.3. Organisasjonsform

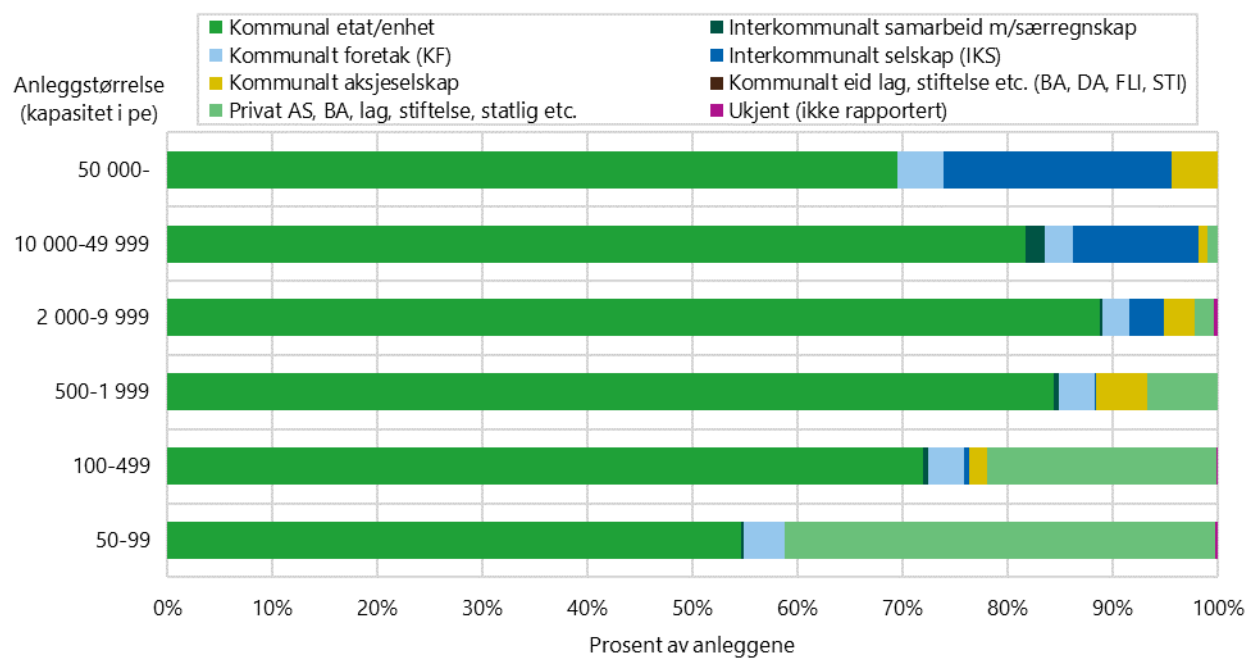
I forhold til eierstruktur og organisasjonsform så er hovedprinsippet her til lands at avløpsanleggene har en eller annen form for kommunal organisering. Rundt 74 prosent av avløpsanleggene hører inn under kategorien kommunal etat/enhet. Disse anleggene mottar samtidig avløpet til 64 prosent av tilknyttede innbyggere.

Anlegg organisert enten som interkommunale selskap eller interkommunalt samarbeid med særregnskap er fåtallige og står samlet for kun 2 prosent av anleggene, men er til gjengjeld store i størrelse (høy kapasitet) og behandler avløpet til en relativt høy andel av innbyggerne tilknyttet avløpsanlegg 50 pe eller mer – hele 18 prosent.

Avløpsanlegg over eller lik 50 pe eid av private utgjør i motsetning en relativt stor gruppe anlegg på 19 prosent, men størrelsen på anleggene er normalt liten. Denne kategorien omfatter en del anlegg opprettet i forbindelse med campingplasser, turisthytter o.l. og annen fritidsbebyggelse.

Fordeling av avløpsanleggene på organisasjonsform og størrelsesklasse er vist i Figur 4.6. De minste størrelsesklassene i figuren vil trolig ha en del innslag av avløp fra fritidsbebyggelse m.m., og i mindre grad avløpsvann oppstått i befolkningens primærbolig.

**Figur 4.6. Avløpsanlegg (≥50 pe) etter organisasjonsform og størrelsesklasse. Hele landet. 2022. Prosent**



Kilde: Miljødirektoratet

I tillegg kan det nevnes, basert på KOSTRA rapporteringen i 2022, så rapporterte 58 av 341 kommuner, dvs. 17 prosent, at de deltar i en eller annen form for interkommunalt samarbeide på avløpsområdet. Tilsvarende tall på vannområdet er 16 prosent, mens renovasjon ligger på 88 prosent.

Vektet i forhold til antall innbyggere i de samme kommunene, så ligger prosenten på 40, 28 og 69 prosent for henholdsvis avløp, vann og renovasjon.

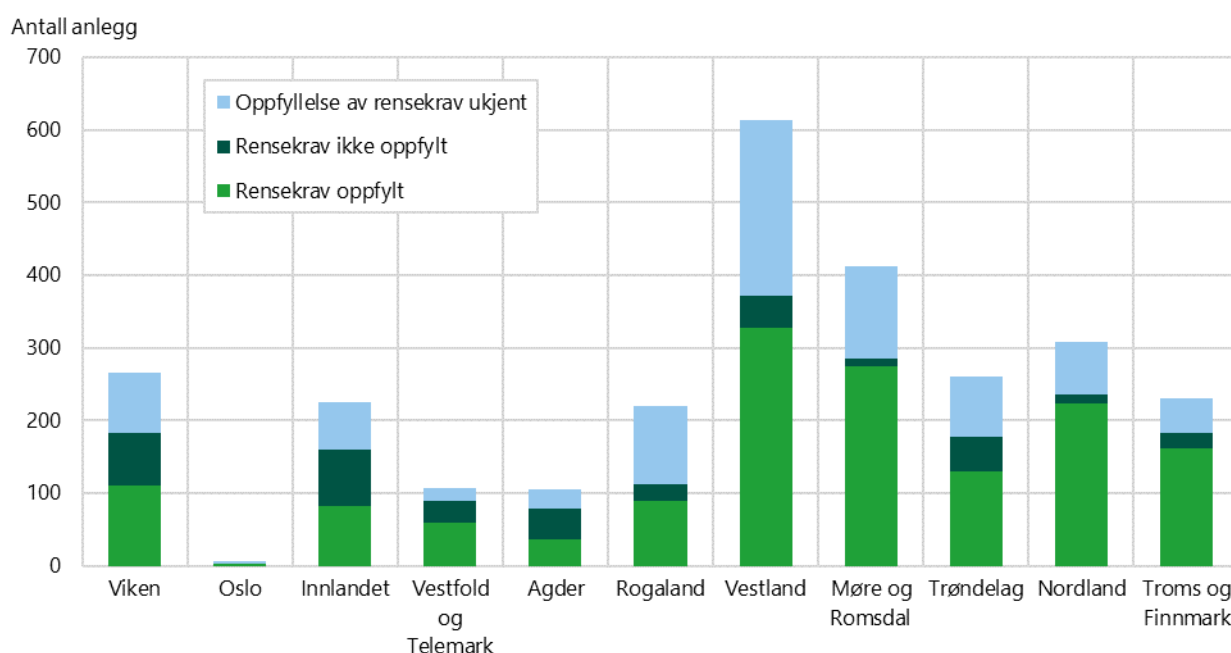
#### 4.4. Oppfyllelse av renskrav

Utslipp av organisk materiale, fosfor og nitrogen kan føre til algeoppblomstring som igjen kan føre til overgjødsling av vannforekomster. Hensikten med renskravene er derfor å redusere slike utslipp. Hvor strenge renskravene er, avhenger av hvordan utslippet oppstår, størrelsen på utslippet og resipient.

Forurensningsmyndighetene kan av hensyn til den enkelte resipients tilstand stille strengere renskrav i utslippstillatelsene enn det som følger direkte av forurensningsforskriftens del 4. Rapporterte utslippstall er her vurdert i forhold til foreliggende informasjon om gjeldende renskrav.

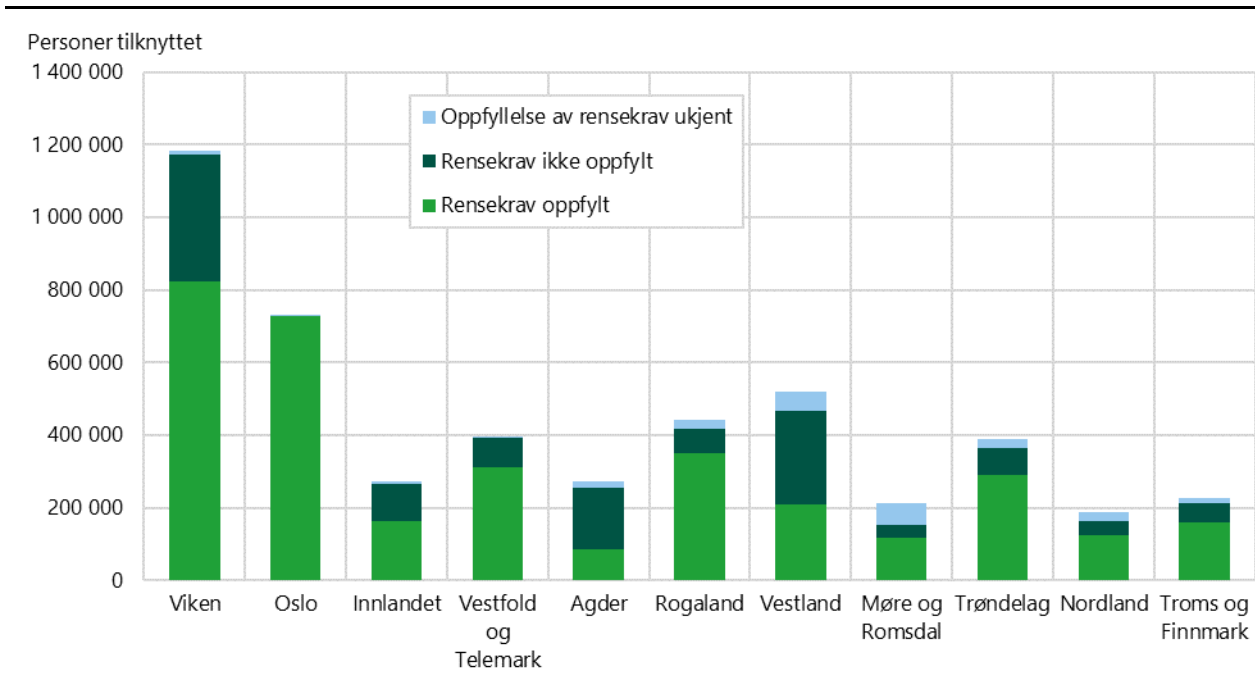
Resultatene for oppfyllelse av renskrav er her illustrert både i forhold til antall anlegg (Figur 4.7) og antall tilknyttede innbyggere som hører inn under de ulike anleggene (Figur 4.8).

**Figur 4.7. Oppfyllelse av renskrav for moderate og store avløpsanlegg (50 pe eller mer). Fylke. 2022. Antall anlegg**



Kilde: Miljødirektoratet

**Figur 4.8. Oppfyllelse av renskrav for innbyggere tilknyttet moderate og store avløpsanlegg (50 pe eller mer). Fylke. 2022. Antall tilknyttede innbyggere**



Kilde: Miljødirektoratet

Overordnet indikerer statistikken for 2022 at 54 prosent av landets middels store og store avløpsanlegg har oppfylt renskravene. Disse står for om lag 70 prosent av tilknytningen til de samme anleggene.

For 32 prosent av avløpsanleggene mangler vi informasjon om renskrav og/eller selve utslippet, og oppfyllelse i statistikken kategoriseres i slike tilfeller som «oppfyllelse av renskrav ukjent».

Mer detaljer for metode og usikkerhet bak tallene er for øvrig beskrevet i henholdsvis kapittel 2.5 og 2.9.

## 4.5. Utslipp til vann

Den offisielle statistikken på utslipp til vann fra avløpssektoren startet opp med kun å omfatte fosfor (Tot-P) og nitrogen (Tot-N). I 2007 ble imidlertid avløps-statistikken utvidet til også å omfatte tungmetaller og (foreløpig) én organisk miljøgift (DEHP), og videre i 2008 med utslipp av organisk materiale – målt i biologisk oksygenforbruk (BOF<sub>5</sub>) og kjemisk oksygenforbruk (KOF). Statistikken er dermed utvidet med flere kjemiske utslippskomponenter opp gjennom årene.

Merk samtidig at statistikkene på utslipp av organisk materiale, tungmetaller og organiske miljøgifter ikke omfatter utslipp fra små anlegg (< 50 pe). Utslipp som følge av lekkasje fra ledningsnett er heller ikke estimert slik som for nitrogen og fosfor i form av et «totalregnskap». Slik sett er disse senere ankomende statistikkene noe mindre i omfang enn tilfellet er for fosfor og nitrogen.

Omtale av Indre og Ytre Oslofjord i kapitlet refererer til nedbørfeltet som hydrologisk leder ned til de aktuelle områdene. De beregnede utslippene i statistikken er også relatert til de mengdene som slippes ut ved anleggsresipient og ikke nødvendigvis mengden som til slutt når ut til Indre og Ytre Oslofjord. Tilsvarende gjelder også i omtale av utslipp fra følsomt, normal og mindre følsomt område.

Det kan også nevnes at et par mindre arealer av nedbørfeltet til Ytre Oslofjord ligger på svensk side av grensen – framgår av kartomriss i Figur 1.1 – og disse er ikke inkludert i statistikken her. Effekten at denne utelatelsen antas imidlertid å ha begrenset betydning på total bildet.

Røft regnet mottar norske avløpsanlegg – 50 pe eller mer – årlig et sted mellom 700-800 millioner kubikkmeter med kommunalt avløpsvann.

Når det gjelder utslipp via overløp så viser tallene at et sted mellom 1-3 prosent av avløpsvannet som ledes inn på renseanleggene slippes ut i form av overløp på selve anleggene. Disse overløpene er regnet inn i utslippsstatistikken i de påfølgende avsnittene.

Det som imidlertid ikke inngår i utslippsberegningene, er utslipp via overløp ute på selve ledningsnettet. Det er imidlertid et mål å få kvantifisert disse utslippene bedre, men foreløpig finnes det kun tall på antall regnvannsoverløp og nødoverløp ute på ledningsnettet for kapittel 14 anleggene, se omtale i eget avsnitt i kapittel 6.6.

### **Organisk materiale**

Statistikken over utslipp av organisk materiale omfatter utslipp fra alle kommunale avløpsanlegg 50 pe eller mer, og det er beregnet med utgangspunkt i biokjemisk oksygenforbruk (BOF<sub>5</sub>) og kjemisk oksygenforbruk (KOF).

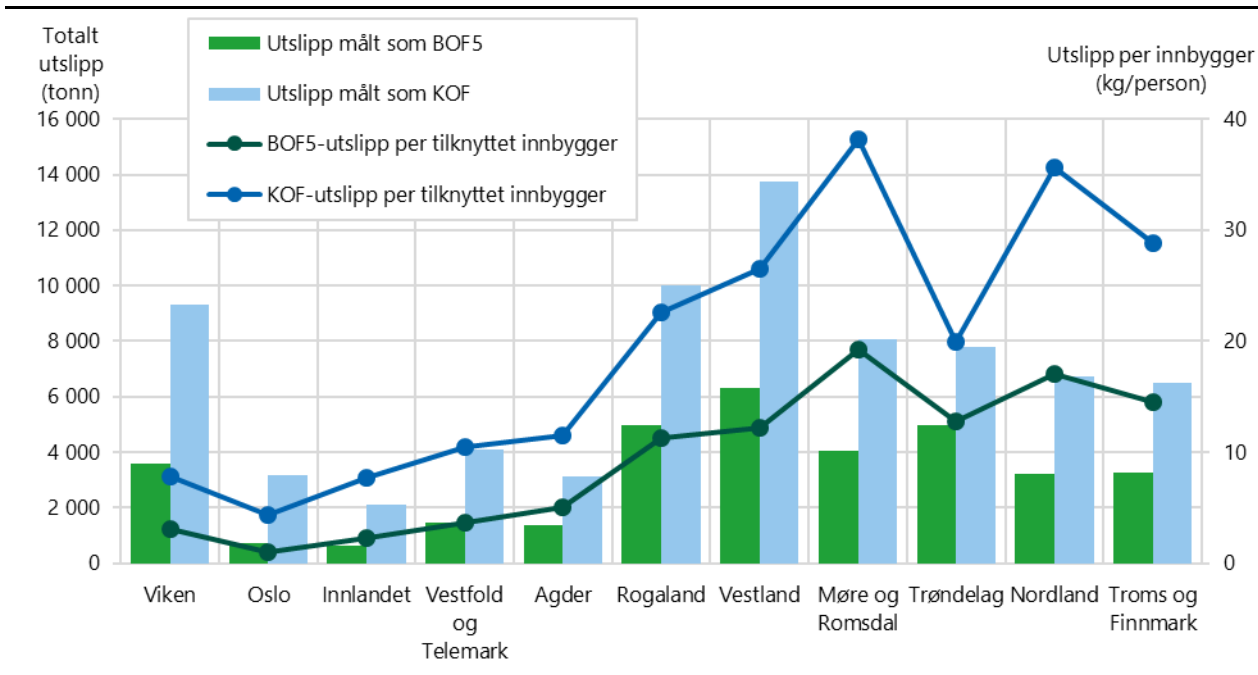
Biokjemisk og kjemisk oksygenforbruk utgjør et indirekte mål for organisk materiale i en vannprøve, og et høyt oksygenforbruk for en gitt vannprøve indikerer mye organisk materiale i vannet. Dette kan være problematisk siden det gir gode vekstforhold for oksygenkrevende bakterier som bryter ned og «spiser» av det organiske materialet. Under mer ekstreme forhold vil oksygenfattig miljø kunne oppstå og plante- og dyrelivet i resipienten vil bukke under på grunn av mangel på oksygen (surstoff).

Kommunalt avløpsvann utgjør en av flere kilder til organisk materiale som slippes ut til norske vann og vassdrag.

For 2022 er det totalt for landet beregnet at det slippes ut cirka 34 500 tonn BOF<sub>5</sub> eller 74 700 tonn målt som KOF fra kommunalt avløpsvann. Utslipper tilsvarer 7,2 kilogram BOF<sub>5</sub> per tilknyttet innbygger og 15,5 kilogram KOF per tilknyttet innbygger.

Fylkesvise totalutslipp for BOF<sub>5</sub> og KOF og tilsvarende utslipp per innbygger er illustrert i Figur 4.9. Man ser bl.a. at utslippene for BOF<sub>5</sub> og KOF naturlig følger hverandre – høyt BOF<sub>5</sub> utslipp i et fylke til også gi høyt KOF utslipp, og motsatt.

**Figur 4.9. Utslipp fra avløpsanlegg (≥ 50 pe) av organisk materiale målt som biokjemisk oksygenforbruk (BOF<sub>5</sub>) og kjemisk oksygenforbruk (KOF). Fylke. 2022. Totalutslipp i tonn og utslipp per innbygger i kilogram**



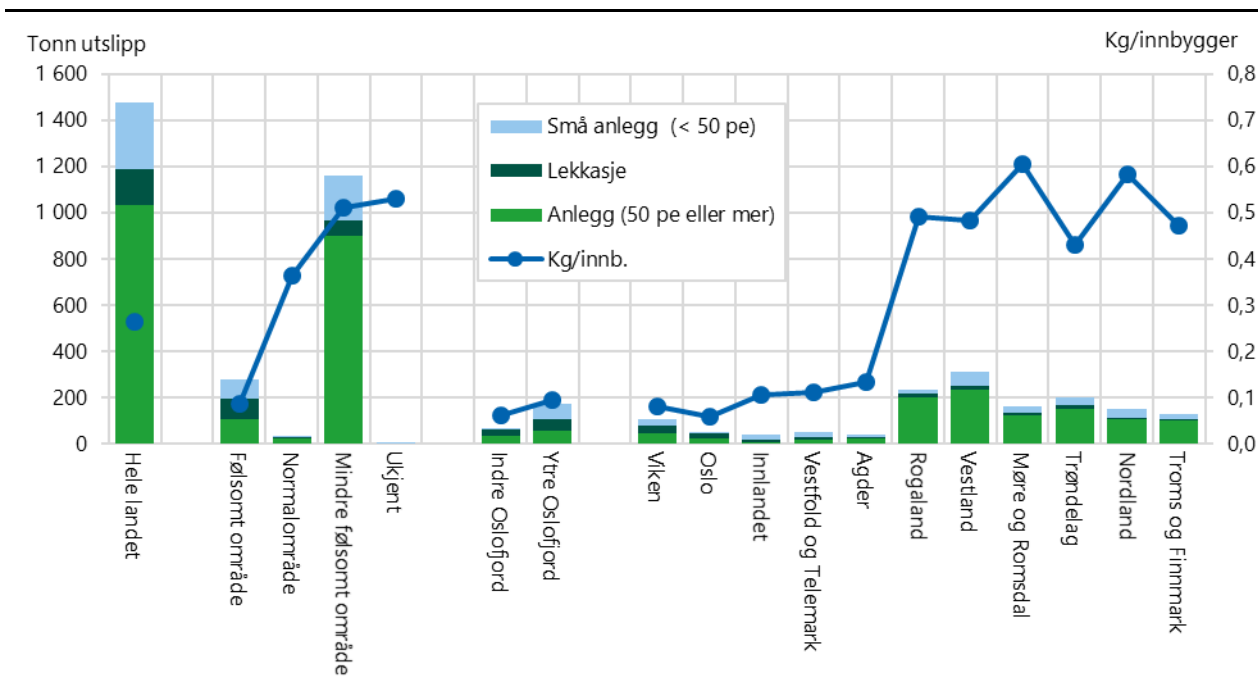
Kilde: Miljødirektoratet

### Fosfor og nitrogen

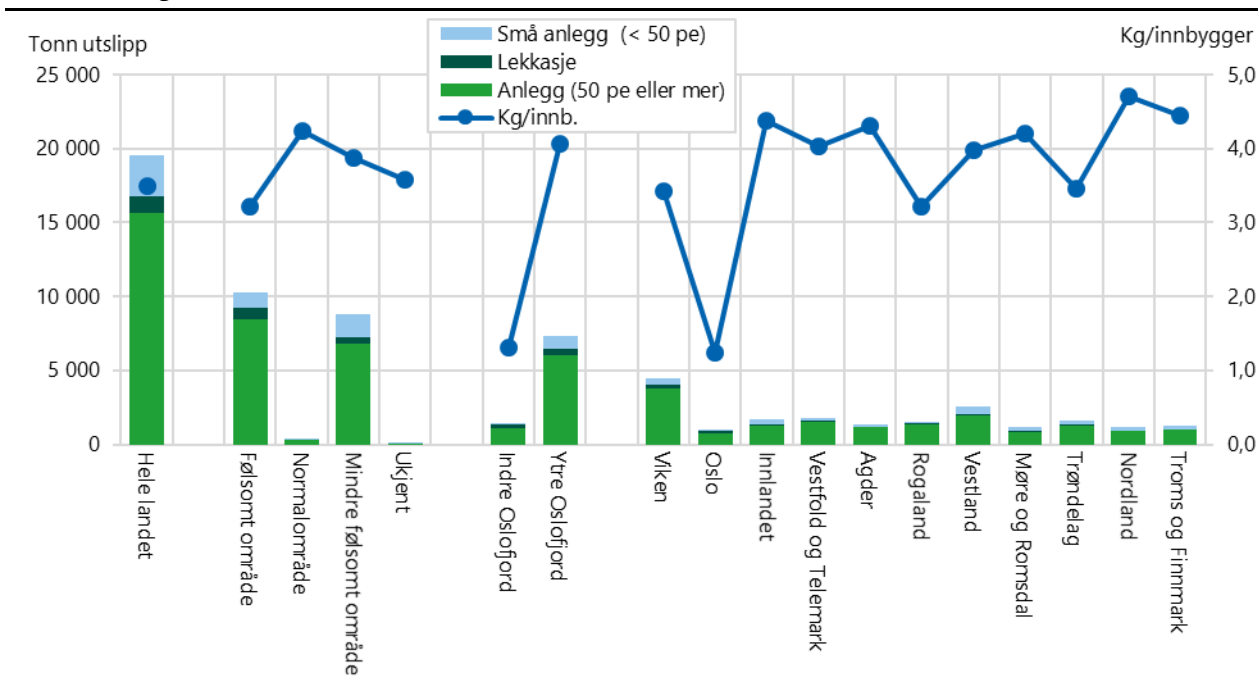
Utslipp av fosfor og nitrogen har vært en del av avløpsstatistikken siden 1990-tallet på grunn av Nordsjøavtalen.

De totale utslippene fra avløpssektoren i 2022 utgjør for fosfor og nitrogen henholdsvis 1 480 tonn (Figur 4.10) og 19 500 tonn (Figur 4.11).

**Figur 4.10 Totalt utslipp av fosfor (tonn TOT-P) og utslipp per tilknyttet innbygger (kg/innbygger. Fylke, område og landet. 2022**



Kilde: KOSTRA (Statistisk sentralbyrå) og Altinn (Miljødirektoratet)

**Figur 4.11. Totalt utslipp av nitrogen (tonn TOT-N) og utslipp per tilknyttet innbygger (kg/innbygger). Fylke, område og landet. 2022**

Kilde: KOSTRA (Statistisk sentralbyrå) og Altinn (Miljødirektoratet)

Slik det framgår av figurene, så er totalutslippene splittet opp i utslipp fra (1) moderate til store avløpsanlegg (50 pe eller mer), (2) lekkasje på ledningsnett og (3) utslipp fra små avløpsanlegg (mindre enn 50 pe). Fordelt på disse tre inndelingene så utgjør moderate og store anlegg, lekkasjer og små anlegg henholdsvis 70, 10 og 20 prosent av utslippet for fosfor og 80, 6 og 14 prosent for nitrogen.

Siden det finnes få målinger for utslipp som følge av lekkasje og utslipp fra små avløpsanlegg, så er disse teoretisk estimert i statistikken. Eksempelvis er utslipp fra lekkasje forenklet estimert til 5 prosent av konsentrasjonen inn på anleggene, mens utslipp fra små anlegg utelukkende er basert på faktorberegninger i forhold til forventet utslipp per tilknyttet innbygger og renseeffekter for de ulike anleggstypene. Se for øvrig omtalen av beregningsmetodene i kapittel 2.4.

Utvikling av utslippene for fosfor og nitrogen over tid er tidligere vist i kapittel 3.3.

### Følsomt område, Ytre og Indre Oslofjord

Dersom man ser litt mer regionalt på situasjonen i 2022, så lå de totale utslippene – små, moderate og store avløpsanlegg, inklusivt estimert lekkasje – til følsomt område på 280 tonn fosfor (Figur 4.10) og 10 300 tonn nitrogen (Figur 4.11). Dette tilsvarer henholdsvis 19 og 53 prosent av landets totale fosfor- og nitrogenutslipp fra avløpssektoren.

Ytre Oslofjord området hadde til sammenligning et totalt utslipp på 170 tonn fosfor og 7 300 tonn nitrogen, henholdsvis 12 og 37 prosent av de totale utslippene.

Tilsvarende for Indre Oslofjord var utslippene på 64 tonn og 1 370 tonn for henholdsvis fosfor og nitrogen, og dette utgjør 4 og 7 prosent av de totale utslippene fra norsk avløpssektor.

### Rensing i kommunale avløpsanlegg (≥ 50 pe)

For moderate til store avløpsanlegg (50 pe eller mer) viser statistikken på fosfor og nitrogen også tall på renseeffekt. Det vil si hvor mange prosent av tilført mengde som ledes inn på renseanleggene som faktisk renses bort fra avløpsvannet før det slippes ut til en vannresipient.

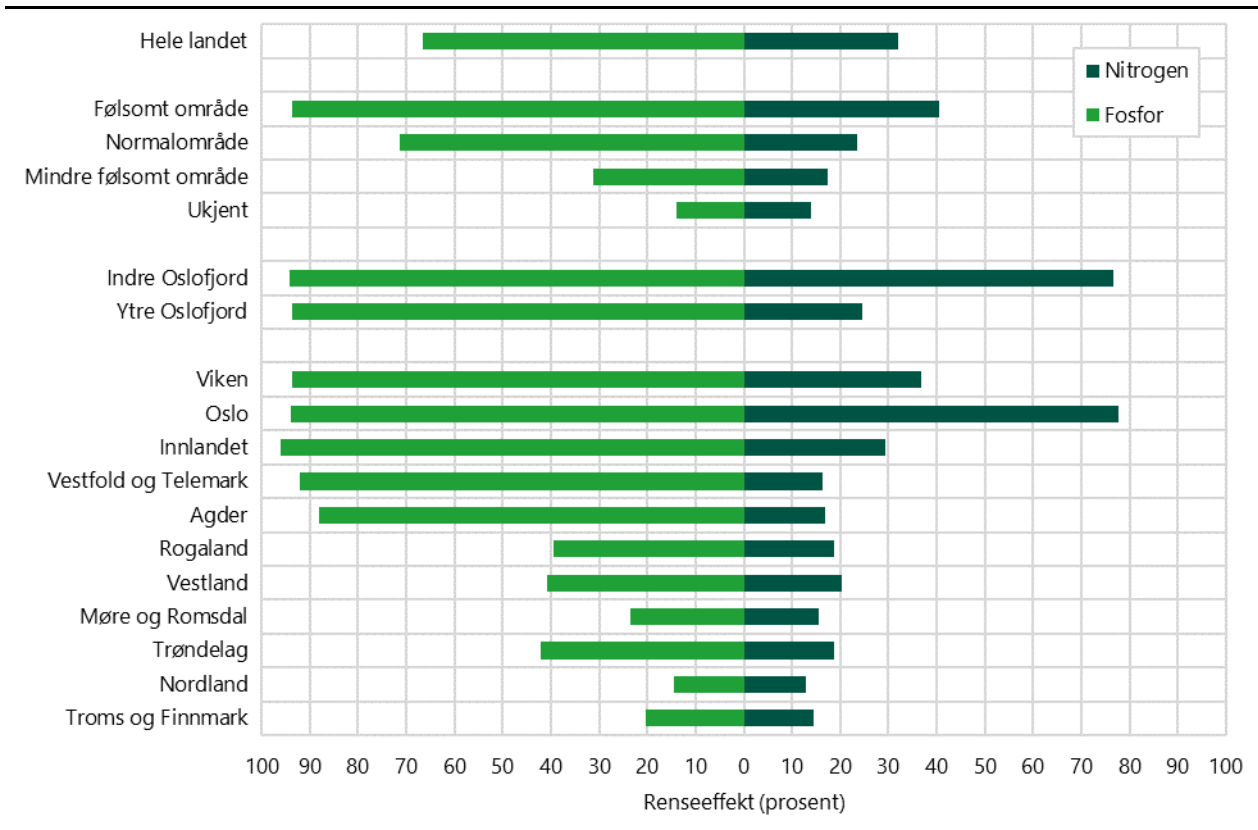
For 2022 er norske utslipp for fosfor og nitrogen fra avløpsanlegg 50 pe eller mer etter rensing beregnet til henholdsvis 1 030 tonn (Figur 4.10) og 15 600 tonn (Figur 4.11).

For hele landet så er renseseffekten for fosfor og nitrogen i 2022 beregnet til henholdsvis 67 og 32 prosent (Figur 4.12). Det framgår samtidig av figuren at disse tallene varierer betydelig fra landsdel til landsdel, og ofte også fra et anlegg til et annet. Dette henger ofte sammen med de renskravene som stilles av myndighetene, som igjen normalt er styrt av hvor følsom mottakende vannresipient er for utslippene av de ulike kjemiske forbindelsene (her fosfor og nitrogen).

Oppfyllelse av renskravene er for øvrig nærmere omtalt under kapittel 4.4.

Rensing innebærer normalt en økonomisk kostnad for anleggseieren, som i Norge ofte vil si kommunen (jfr. Figur 4.6). Hvilken type rensing som kommunen til slutt velger ved et gitt avløpsrenseanlegg vurderes normalt i form av en nytte-kostnadsanalyse, hvor man veier den økonomiske kostnaden ved ulik type rensing opp mot behovet for rensing i den enkelte resipient.

**Figur 4.12. Renseeffekt for fosfor (TOT-P) og nitrogen (TOT-N). Avløpsanlegg ≥50 pe. Fylke, område og landet. 2022. Prosent**



Kilde: Miljødirektoratet

På mer regionalt nivå så er det generelle bildet at man for fosfor har relativt høye renseseffekter innenfor følsomt område – ofte opp mot 90 prosent eller mer – mens for nitrogen så ligger majoriteten av fylkene relativt lavt, mellom 10-20 prosent, men med unntak for visse fylker bl.a. Oslo (78 prosent) og Viken (37 prosent), dels også og Innlandet (29 prosent), som ligger en del høyere.

Denne forskjellen i renseseffekt for fosfor og nitrogen mellom følsomt område og landet for øvrig skyldes i hovedsak regelverket innenfor avløp som gir mulighet for mindre rensing der hvor utslipp av avløpsvann går til resipient som er mindre følsomt for eutrofi. Dette er igjen styrt i avløpsdirektivet som er tatt inn i norsk regelverk gjennom forurensningsforskriften.

Spesifikt for nitrogen så ligger i hovedsak forklaringen på den høyere renseseffekten i enkelt fylker i at der finnes et eller flere større rensesanlegg hvor man har investert i spesialiserte biologiske nitrogenfjerningstrinn. Dette reflekteres i statistikken med relativt høye renseseffekter for de aktuelle fylkene.

Utvikling i renseseffekt over tid totalt for landet og følsomt område er tidligere presentert i Figur 3.8.

For følsomt område lå renseseffekten til fosfor på 94 prosent og 41 prosent til nitrogen i 2022.



## Tungmetaller og organiske miljøgifter

For utslipp av tungmetaller og organiske miljøgifter publiseres det ikke detaljerte fylkesfordelte tall på utslipp, men kun estimerte tall for landet som helhet (Tabell 4.2).

**Tabell 4.2. Utslipp av tungmetaller og organiske miljøgifter fra kommunalt avløpsvann. Anlegg ≥ 50 pe. Hele landet. 2007-2022. Kilogram**

Årgang	Arsen (As)	Kadmium (Cd)	Krom (Cr)	Kobber (Cu)	Kvikksølv (Hg)	Nikkel (Ni)	Bly (Pb)	Sink (Zn)	Dietylheksyl-ftalater (DEHP)
Gjennomsnitt 2007-2022	550	40	1 640	10 430	20	3 360	940	31 040	1 660
2022	490	21	800	7 900	9	2 700	500	23 600	600
2021	570	30	1 000	9 900	10	2 800	500	31 200	800
2020	630	34	1 000	10 000	12	3 100	600	28 800	1 500
2019	560	32	900	10 000	7	3 000	600	30 000	1 500
2018	560	31	1 000	8 000	11	2 800	500	27 000	1 000
2017	620	44	1 900	11 000	18	4 000	900	35 000	1 300
2016	520	31	1 100	9 000	12	3 000	600	25 000	1 400
2015	550	37	1 800	10 000	17	3 500	800	29 000	1 500
2014	560	43	1 300	11 000	24	3 600	1 200	36 000	1 400
2013	520	47	1 600	10 000	21	3 200	1 200	30 000	1 400
2012	500	45	1 800	12 000	27	3 200	1 200	35 000	1 400
2011	520	52	3 000	12 000	29	3 800	1 300	32 000	1 800
2010	500	42	2 400	10 000	17	3 500	1 300	30 000	1 900
2009	530	51	3 200	11 000	22	3 800	1 400	33 000	1 600
2008	580	60	2 000	12 000	40	4 000	1 200	37 000	3 700
2007	660	60	1 400	13 000	40	3 700	1 200	34 000	3 700

Kilde: KOSTRA (SSB) og Altinn (Miljødirektoratet)

Grunnlagsdata til bruk mot beregning av tungmetaller og organiske miljøgifter er noe mindre detaljert enn tilfellet er for fosfor, nitrogen og organisk materiale, og usikkerheten i tallene er derfor noe høyere her.

Tolkning av endringer over tid i statistikken må gjøres med forsiktighet, da tallene i hovedsak kun gir grunnlag til å vurdere omtrentlige nivåer på utslippet. Øvrig diskusjon om usikkerhet ved tallene, se kapittel 2.9.

## 4.6. Avløpslam

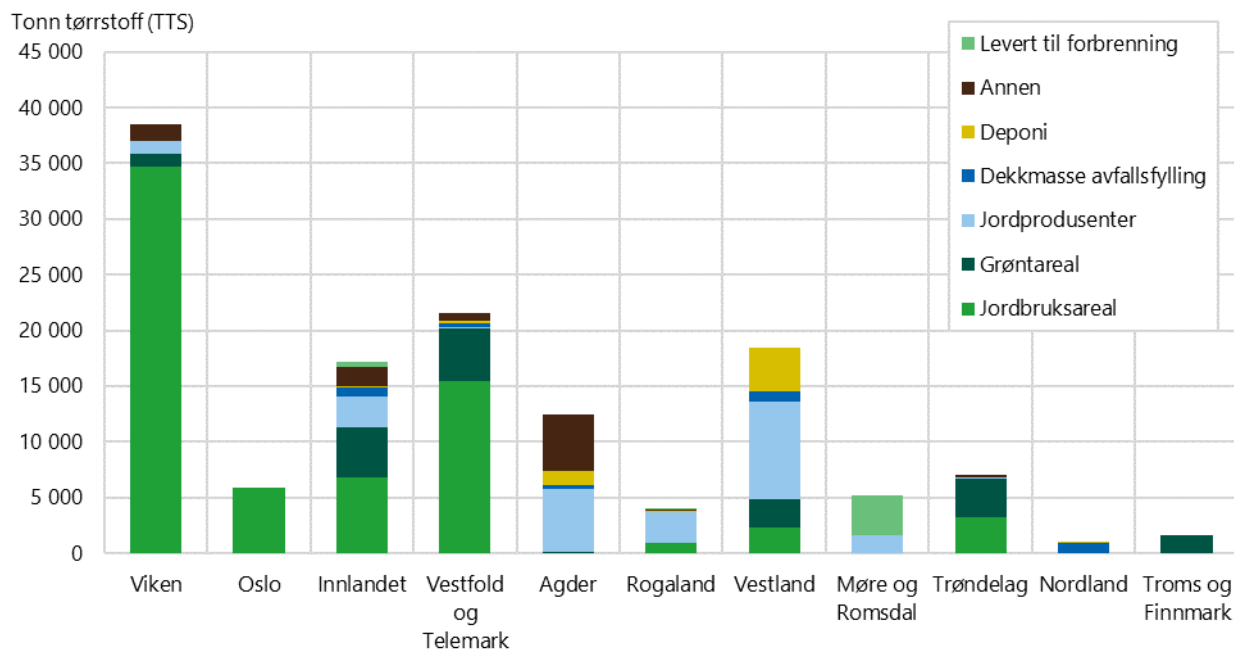
Avløpslam er det slammet som felles ut ved rensing i et kommunalt kjemisk eller biologisk rensenanlegg, og hvor ristgods er fjernet i forkant. Mengden slam som renses ut fra avløpsvannet og sammensetning avhenger av type rensesprosess(er) ved det aktuelle avløpsrenseanlegget.

Slammet blir behandlet i biogassanlegg eller komposteringsanlegg før bruk og videre disponering.

### Disponering av avløpslam

Total mengde produsert avløpslam vil være noe høyere enn det som framgår som disponert i statistikken. Dette skyldes nedbrytning i selve behandlingsprosessen i form av biogassproduksjon på en del anlegg og annen biologisk nedbrytning av det organiske materiale i slammet.

Omtrent 132 800 tonn avløpslam målt i tørrstoff (TS) er rapportert disponert til ulike formål i 2022. Fordelingen etter typer disponering og fylke er vist i Figur 4.13.

**Figur 4.13. Mengde slam rapportert disponert til ulike formål. Fylke. 2022. Tonn tørrstoff**

Kilde: Miljødirektoratet

Av den totale slammengden disponert gikk til sammen 83 prosent til jordforbedring: i jordbruket (69 100 tonn TS), benyttet på grøntarealer (18 460 tonn TS) og levert til jordprodusenter (22 800 tonn TS). Videre gikk 3 prosent til toppdekke på avfallsfyllinger og i overkant av 4 prosent ble deponert.

I tillegg til de disponerte mengdene i figuren ovenfor, så er det beregnet at biogassprosesser ved norske slambehandlingsanlegg fører til at cirka 34 800 tonn TS avløps slam omdannes til biogass. Dette brukes til å produsere varme, drivstoff e.l. eller fakles. Også ved kompostering skjer det en viss omdanning til gass. Restproduktene fra disse behandlingsprosessene disponeres til ulike formål som vist i Figur 4.13.

Se for øvrig også Figur 3.11 for tidsserie på slamdisponeringen over tid.

### Tungmetaller i avløps slammet

Innholdet av tungmetaller i avløps slammet setter grenser for hvilket formål slammet kan benyttes til, og da spesielt om det kan brukes i jordbruket eller på grøntarealer.

I henhold til *Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav* deles slammet deles inn i fire kategorier – 0, I, II og III – avhengig av mengde tungmetaller i slammet. Dersom innholdet av tungmetaller overskrider fastsatte grenseverdier, kan ikke slammet disponeres til jordforbedringsformål, eventuelt legges det inn begrensninger på mengden slam som kan benyttes.

Gjennomsnittlig vektete tungmetallnivåer (mg/kg slamtørrstoff) i norsk avløps slam er vist nedenfor i Tabell 4.3.

**Tabell 4.3. Innhold av tungmetaller i slam<sup>2</sup>. Hele landet. 2022. Milligram per kilogram tørrstoff**

Tungmetall	Middelverdi <sup>1</sup>	95% konfidensintervall - nedre grense	95% konfidensintervall - øvre grense	Grenseverdi jordbruk (kvalitetsklasse II)	Grenseverdi grøntareal (kvalitetsklasse III)
Kadmium (Cd)	0,5	0,5	0,6	2	5
Krom (Cr)	16,7	14,0	19,3	100	150
Kobber (Cu)	163,2	145,9	180,6	650	1 000
Kvikksølv (Hg)	0,3	0,3	0,4	3	5
Nikkel (Ni)	13,7	11,8	15,5	50	80
Bly (Pb)	12,6	10,9	14,4	80	200
Sink (Zn)	354,8	318,8	390,7	800	1 500

<sup>1</sup> Middelveien utgjør et gjennomsnitt av de rapporterte middelverdiene, vektet mot mengde slam disponert

<sup>2</sup> Estimert mengde tungmetaller i avløpsslam er beregnet med bakgrunn i gjennomsnittlige verdier for tungmetall og totalt disponerte mengder avløpsslam i løpet av rapporteringsåret

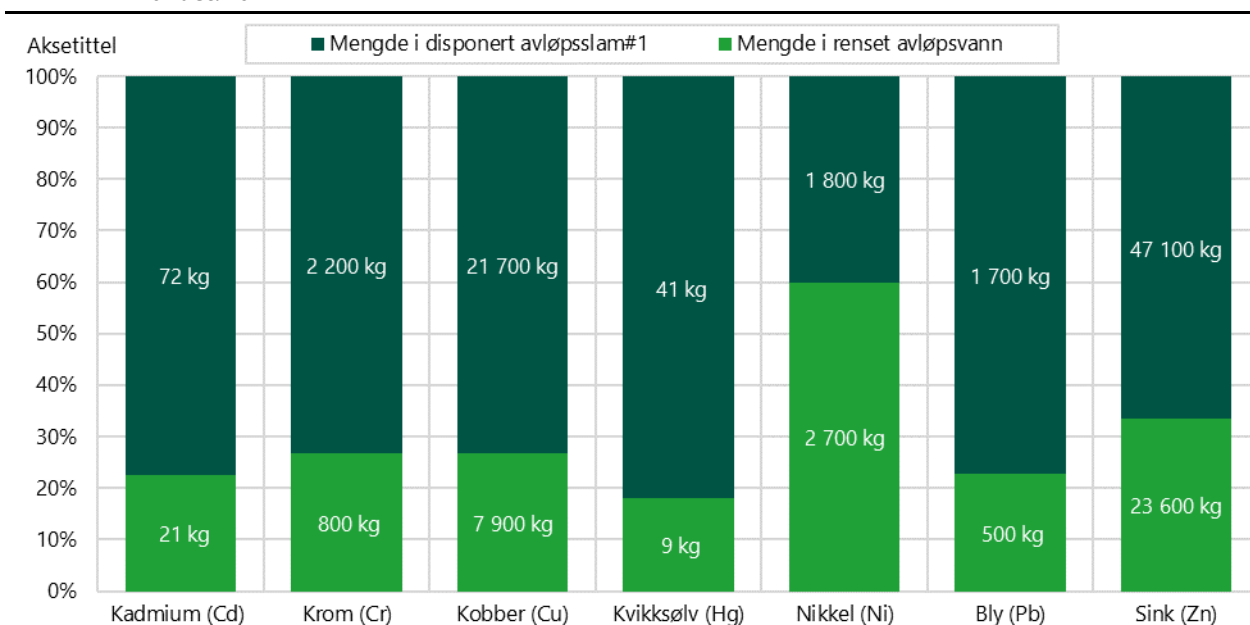
Kilde: Miljødirektoratet

Variasjonen i konsentrasjon av tungmetaller er stor, noe som i hovedsak skyldes ulik sammensetning av avløpsvannet og vannmengdene som tilføres de ulike anleggene. Sammensetningen avhenger blant annet av mengden avløpsvann fra husholdninger, påslipp fra industrien og tilførsler av overvann.

Mer detaljert informasjon omkring eventuell risiko med tungmetall og miljøgifter ved bruk av norsk avløpsslam er omtalt i en mer omfattende studie fra Vitenskapskomiteen for mattrygghet (2009).

Figur 4.14 viser hvor tungmetaller til slutt ender opp – enten i avløpsslammet eller i form av utslipp av avløpsvann til resipient. Arsen er holdt utenom sammenstillingen da innholdet av arsen i avløpsslammet mangler (rapporteringen omfatter kun innhold av arsen i avløpsvannet, og ikke i slammet).

**Figur 4.14. Estimert mengde tungmetall i alt og fordelt på disponert avløpsslam og utslipp av avløpsvann. Hele landet. 2022**



<sup>1</sup> Estimert mengde tungmetaller i avløpsslam er beregnet med bakgrunn i gjennomsnittlige verdier for tungmetall og totalt disponert mengde avløpsslam i løpet av rapporteringsåret

Kilde: Miljødirektoratet

Hovedbildet, med unntak av nikkel, er at 20-40 prosent av tungmetallene følger med avløpsvannet ut i resipient, resten holdes tilbake i slammet.

Det bør legges til her at datagrunnlaget for tungmetaller i avløpsvannet er basert på et utvalg bestående av de 60-70 største anleggene i Norge (som rapporterer tungmetaller i avløpsvannet), og resultatet er blåst opp for hele populasjonen av avløpsanlegg. Så noe usikkerhet vil måtte tilskrives hvor representative disse er for norske avløpsanlegg generelt sett, selv om de selv dekker store deler av avløps-Norge (nærmere 50-80 prosent av utslippet til vannresipient, avhengig av type tungmetall).

Se for øvrig også Figur 3.12 for utviklingen av tungmetaller i slammet over tid.

#### 4.7. Indre og Ytre Oslofjord

Indre og Ytre Oslofjord har fått økt fokus i forhold til avløp og utslipp, og ikke minst på nitrogen siden og eventuelt behov for økt rensing av avløpet før utslipp til resipient (NIVA 2021). Med bakgrunn i dette har Oslofjorden fått en egen omtale i rapporten nedenfor.

Geografisk avgrensning av nedbørfeltene som drenerer til de to områdene er illustrert i Figur 1.1.

Utvalgt statistikk for henholdsvis Indre og Ytre Oslofjord for anlegg 50 pe eller større og mindre enn 50 pe er vist i Tabell 4.4.

**Tabell 4.4 Utvalgte nøkkeltall for Indre og Ytre Oslofjord sammenlignet med tilsvarende tall for hele landet. 2022**

	Landet	Indre Oslofjord	Ytre Oslofjord	Prosent av landet (%)	
				Indre Oslofjord	Ytre Oslofjord
<i>Avløpsanlegg 50 pe eller større</i>					
Antall anlegg	2 754	16	529	0,6	19,2
Kapasitet (1000 pe)	9 179	1 743	2 953	19,0	32,2
Antall tilknyttede innbyggere	4 825 708	1 027 290	1 542 543	21,3	32,0
Utslipp fosfor (tonn TOT-P)	1 034	33	59	3,2	5,7
Utslipp nitrogen (tonn TOT-N)	15 609	1 089	6 021	7,0	38,6
Utslipp organisk materiale (tonn BOF <sub>5</sub> )	34 532	1 070	5 292	3,1	15,3
Utslipp organisk materiale (tonn KOF)	74 680	4 709	13 952	6,3	18,7
Antall innbyggere tilknyttet anlegg hvor:					
...rensekravene er oppfylt	3 358 643	1 023 273	993 174	30,5	29,6
...rensekravene ikke er oppfylt	1 233 722	3 802	531 323	0,3	43,1
...oppfyllelse av renskrav er ukjent	233 343	215	18 046	0,1	7,7
<i>Avløpsanlegg mindre enn 50 pe</i>					
Antall anlegg	322 169	7 891	164 872	2,4	51,2
Antall tilknyttede innbyggere	747 910	15 396	252 901	2,1	33,8
Utslipp TOT-P (tonn)	289	4	66	1,2	23,0
Utslipp TOT-N (tonn)	2 752	45	869	1,6	31,6

Kilde: KOSTRA (SSB) og Altinn (Miljødirektoratet)

Prosentvis hvor mye Indre og Oslofjord står for at totalen for landet varierer som man ser av tabellen betydelig avhengig av type nøkkeltall man sammenligner.

Avløpsutslipp av nitrogen og fosfor i området er samtidig illustrert og sammenlignet regionsmessig i Figur 4.10 og Figur 4.11, samt renseseffekt i Figur 4.12.

Befolkningens fordeling på type anlegg og rensing i Indre og Ytre Oslofjord er også inkludert i Figur 4.5. Indre Oslofjord domineres av store høygradig rensesanlegg (50 pe eller mer). Tilsvarende kan også sies om Ytre Oslofjord, men her har man også et mer markert innslag av små avløpsanlegg (< 50 pe), mye av type minirensesanlegg.

## 4.8. Svalbard

Svalbard er i utgangspunktet ikke omfattet av rapporteringsplikt, verken etter forurensningsloven eller kommuneloven, og har relativt nylig blitt inkludert i avløpsstatistikken.

Longyearbyen på Svalbard har ett urensset utslipp til Adventfjorden som er over 50 pe, og tilknytningen til anlegget er på omtrent 2 100 innbyggere (Tabell 4.5).

Utslipp som er beregnet for det aktuelle anlegget her er basert på en faktor-beregning og teoretiske forutsetninger da det ikke eksisterer reelle prøve- og utslippsdata for anlegget.

**Tabell 4.5 Utvalgte nøkkeltall for Longyearbyen, Svalbard. Avløpsanlegg  $\geq$  50 pe. 2022**

Nøkkeltall	Svalbard
Antall avløpsanlegg	1
Antall innbyggere tilknyttet avløpsanlegg	2100
Utslipp (enhet: tonn)	
Total fosfor (TOT-P)	1,4
Total nitrogen (TOT-N)	9,2
Organisk materiale (målt som BOF <sub>5</sub> )	39,0
Organisk materiale (målt som KOF)	66,2

Kilde: Miljødirektoratet

## 5. Avløp fra spredt bebyggelse

Avløp fra spredt bebyggelse vil omfatte i dette kapitlet avløpsanlegg iht. kapittel 12 i Forurensningsforskriften, og omfatter anlegg med utslippstillatelse mindre enn 50 pe, også kalt små avløpsanlegg i denne rapporten. Forskriften definerer dem på følgende måte (§ 12-1):

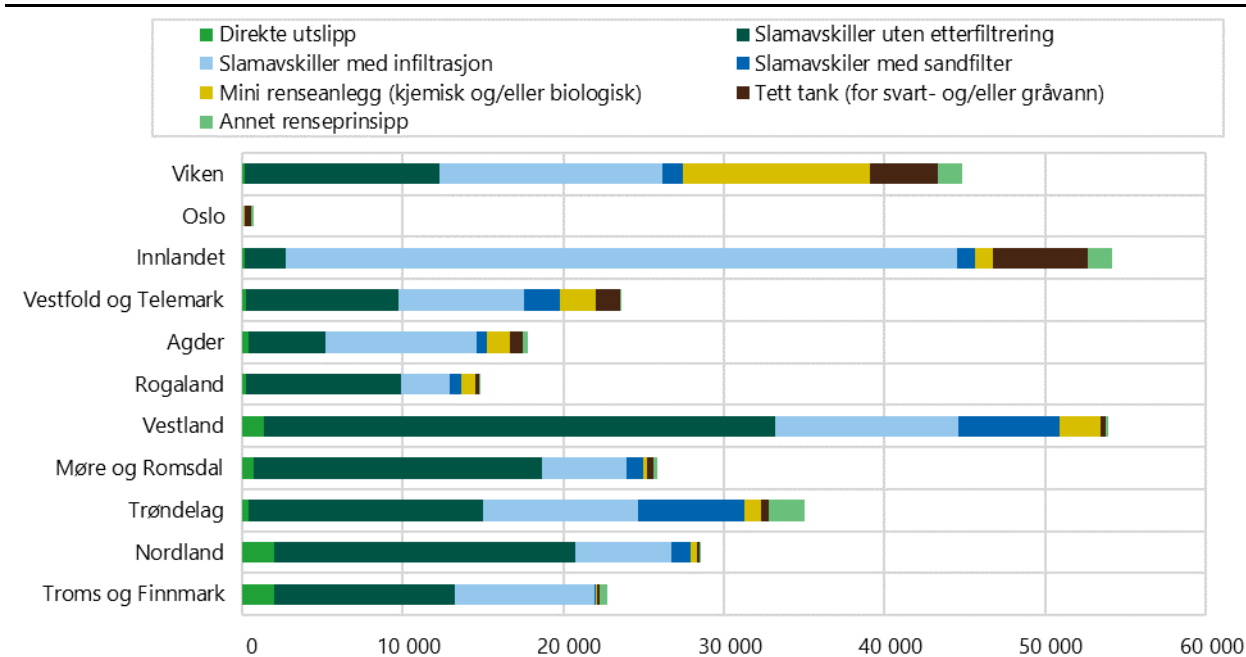
*... utslipp av sanitært avløpsvann fra bolighus, hytter, turistbedrifter og lignende virksomhet med utslipp mindre enn 50 pe. For virksomhet som kun slipper ut gråvann, gjelder dette kapittel bare dersom det er innlagt vann.*

Det er videre kommunen som er forurensningsmyndighet for disse avløpsanleggene, i likhet med kapittel 13 anleggene. Datagrunnlaget i dette kapitlet er hentet fra KOSTRA skjema 26A, hvor det rapporteres inn årlig tall fra landets kommuner til Statistisk sentralbyrå.

### 5.1. Antall avløpsanlegg

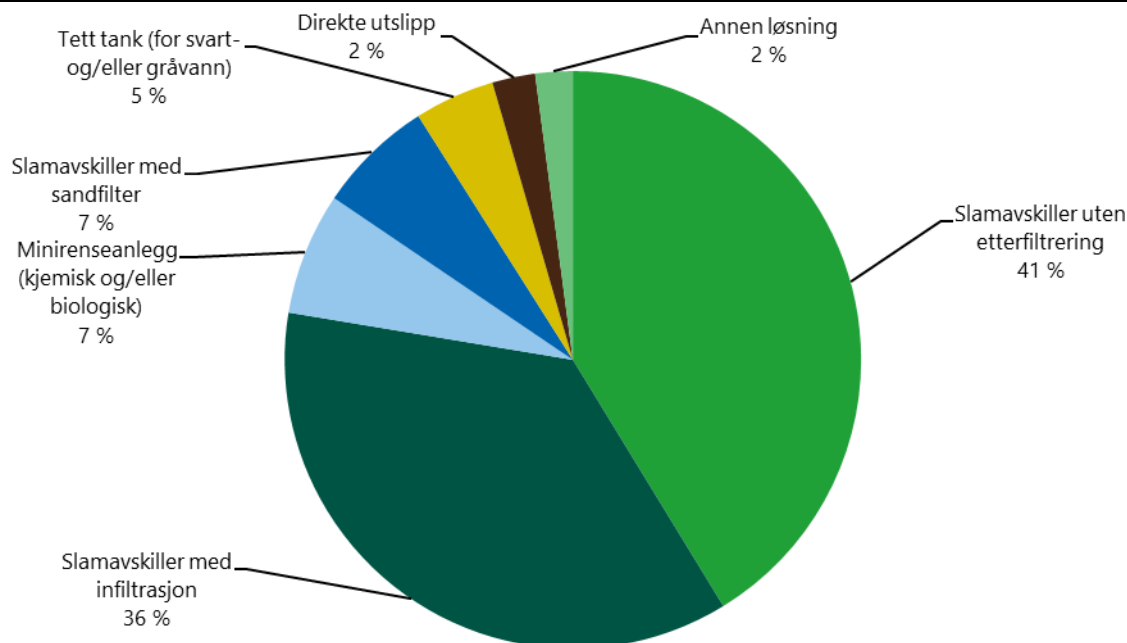
I 2022 var det nærmere 320 000 små avløpsanlegg her i landet, og i Figur 5.1. er disse fordelt på type anlegg og fylke.

**Figur 5.1. Antall små avløpsanlegg (< 50 pe). Fylke. 2022**



Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Slamavskillere som eneste løsning, eventuelt i kombinasjon med en form for etterfiltrering, utgjør de vanligste behandlingsmetodene for små avløpsanlegg. I 2022 stod disse til sammen for 84 prosent av små avløpsanlegg her til lands (Figur 5.2.). Mer avanserte renseanlegg av typen minirensanlegg har lavere utbredelse, og utgjør i underkant av 7 prosent.

**Figur 5.2. Små avløpsanlegg (< 50 pe) etter type anlegg. Hele landet. 2022. Prosent**

Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Utvikling av små avløpsanlegg over tid fordelt på renseprinsipp framgår av tidligere Figur 3.2.

## 5.2. Tilknytning, utslipp m.m.

I 2022 var nærmere 750 000 av landets innbyggere her tilknyttet små avløpsanlegg, og da spesielt mange innenfor fylkene Vestland, Innlandet og Viken.

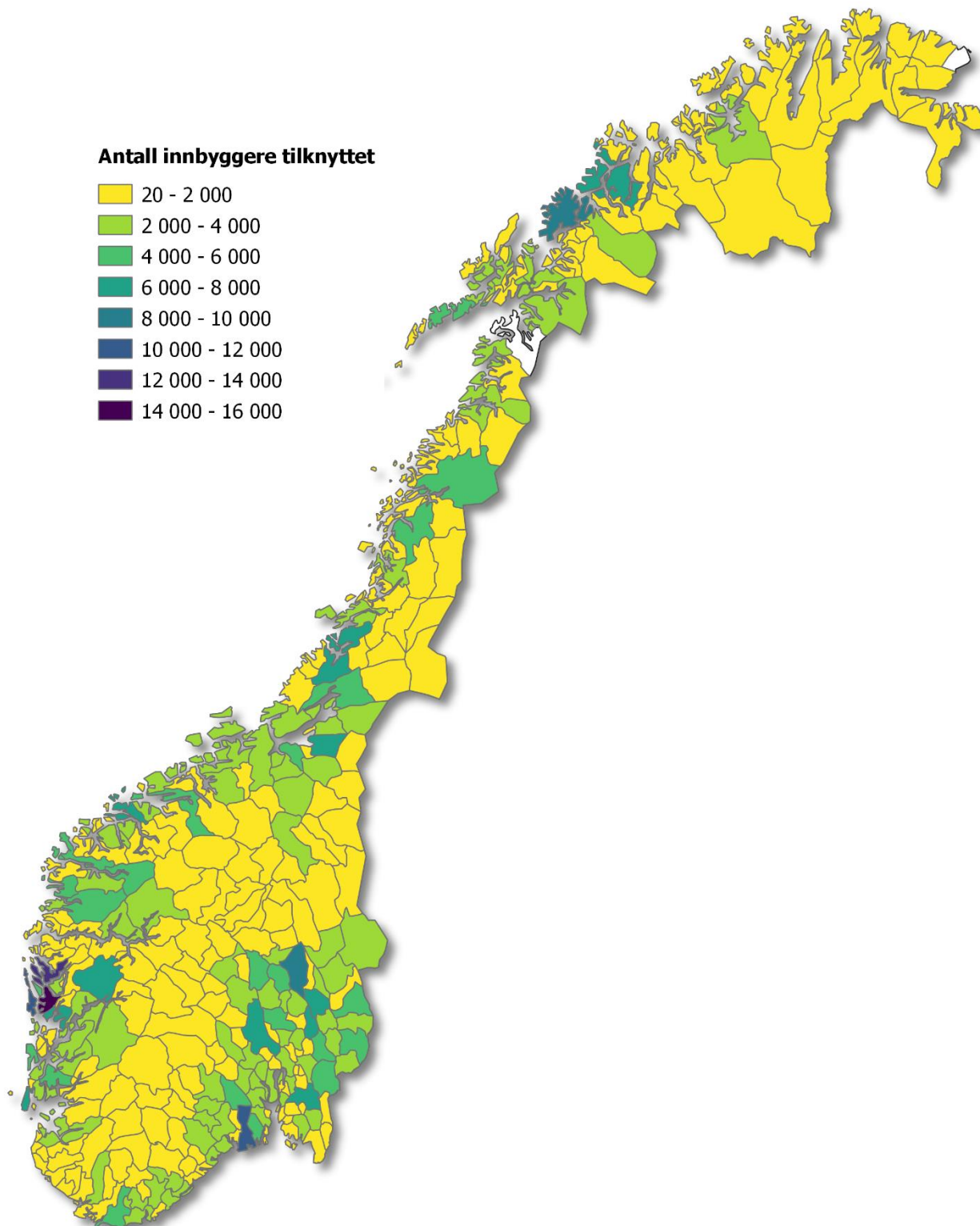
Fordelingen av disse innbyggerne etter kommune, og basert på KOSTRA tall, er illustrert i Figur 5.3. Her framgår det hvor man har høy og lav tilknytning i forhold til små avløpsanlegg. Noen kommuner framkommer med hvit farge i kartet, og disse mangler datagrunnlag eller har null tilknytning til små anlegg.

Se for øvrig også Figur 4.5 hvor tilknytning til små avløpsanlegg er sammenstilt med store anlegg over 50 pe, og dermed viser hvordan hele den norske befolkningen får håndtert avløpet sitt i forhold til type rensing.

Utslipp fra små avløpsanlegg lå i 2022 på 290 tonn fosfor (TOP-P) og 2 800 tonn nitrogen (TOT-N). Dette er illustrert etter region i Figur 4.10 og Figur 4.11, og som tidsserie i Figur 3.5 og Figur 3.6.

Merk samtidig at utslipp fra små avløpsanlegg er primært teoretisk beregnet i statistikken, og ikke basert på prøvetaking og målinger. Se for øvrig kapittel 2.4 for detaljer om metode for beregning av utslipp for små avløpsanlegg.

Figur 5.3. Antall personer tilknyttet små avløpsanlegg (< 50 pe). Kommune. 2022



Kilde: Kartverket og KOSTRA, Statistisk sentralbyrå



## 6. Avløp fra store tettbebyggelser

Store tettbebyggelser i det påfølgende kapittelet omfatter tettbebyggelser med tilhørende avløpsanlegg som hører under kapittel 14 i forurensningsforskriften.

Kapittel 14 anlegg iht. Forurensningsforskriften utgjør en delmengde av den tradisjonelle avgrensningen av avløpsanlegg 50 pe eller større som ellers er mye benyttet i denne rapporten. Forskriften definerer dem videre på følgende måte (§ 14-1):

*... utslipp av kommunalt avløpsvann fra tettbebyggelse med samlet utslipp større enn eller lik 2000 pe til ferskvann, større enn eller lik 2000 pe til elvemunning eller større enn 10.000 pe til sjø.*

Litt forenklet kan man si at anleggene behandler avløpsvann fra de største tettbebyggelsene i Norge. Kravene til oppsamling og behandling av avløpsvann fastsatt i kap. 14 er basert på kravene i EUs avløpsdirektiv.

Det er videre statsforvalteren som er forurensningsmyndighet for disse avløpsanleggene, og ikke kommunen (slik tilfellet er for de øvrige anleggene fra kapittel 12 og 13 i forurensningsforskriften).

Merk samtidig at det er den samlede størrelsen på tettbebyggelsen som er avgjørende for om anlegget skal vurderes som et kapittel 14 anlegg, og ikke størrelsen på selve avløpsanlegget.

### 6.1. Tettbebyggelser

Det er beregnet at 171 tettbebyggelser hører inn under kapittel 14 i forurensningsforskriften i 2022. Utslipp fra disse tettbebyggelsene inngår i Norges rapportering til EU kommisjonen/EEA for å vise hvordan kravene i avløpsdirektivet oppfylles.

Sammenstilling av statistikk på tettbebyggelsesnivå er relativt nytt i denne rapporten. Slik Tabell 6.1 viser, er det estimert at rundt 50 prosent av tettbebyggelsene oppfyller renskravene, mens 41 prosent ikke oppfyller dem.

**Tabell 6.1 Oppfyllelse av renskrav for tettbebyggelser som hører under kapittel 14 i forurensningsforskriften. 2022**

Oppfyllelse av renskrav?	Antall tettbebyggelser	Prosent
Oppfylt	86	50,3 %
Ikke oppfylt	70	40,9 %
Oppfyllelse ukjent (kan ikke vurderes)	15	8,8 %
Totalt	171	100,0 %

Kilde: Miljødirektoratet

De resterende 9 prosent av tettbebyggelsene mangler grunnlag til å vurdere hvor vidt kravene er oppfylt eller ei, og karakteriseres som «ukjent oppfyllelse».

Det kan bemerkes at oppfyllelse av renskrav for tettbebyggelsen her følger en relativt streng vurdering, siden dersom kun et av flere anlegg tilhørende en tettbebyggelse ikke oppfyller renskravene så vil hele tettbebyggelsen komme ut med ikke oppfylt i statistikken.

Mer detaljer omkring tettbebyggelsene og oppfyllelse av renskrav, samt tilhørende anlegg og innbyggere er listet ut i tabell 14 i vedlegg A (bak i rapporten).

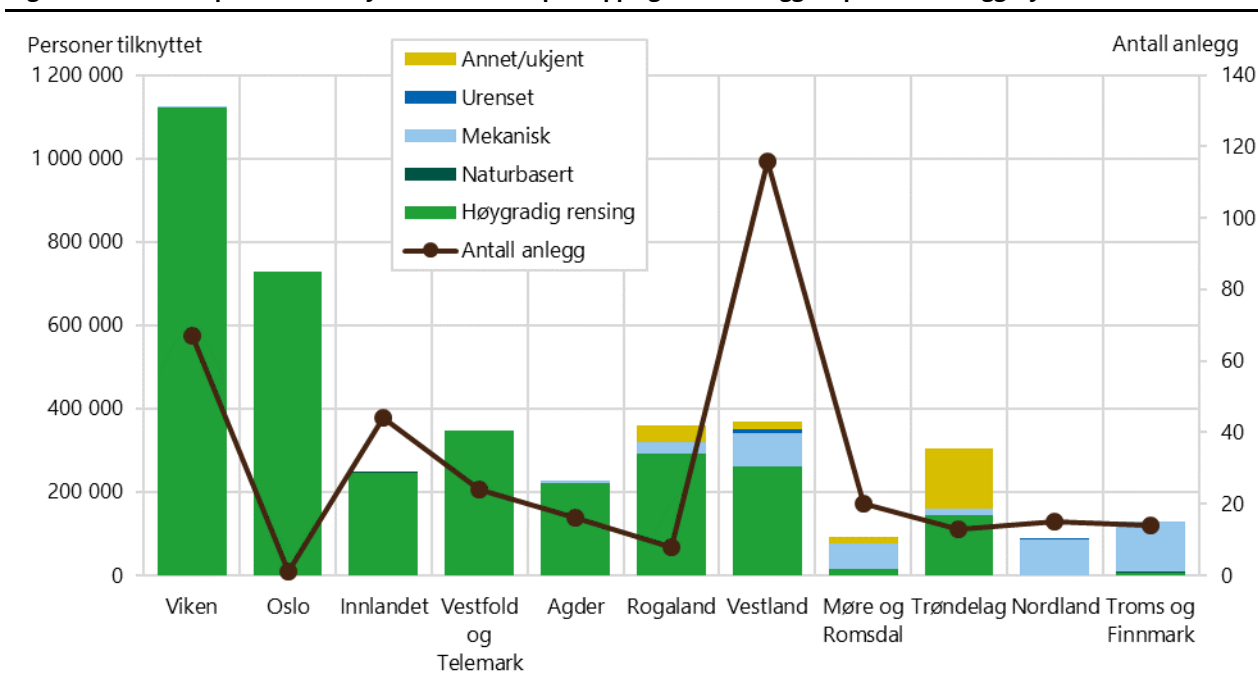
## 6.2. Antall anlegg og personer tilknyttet

Det er i Norge totalt 338 anlegg som regnes inn under kapittel 14 i forurensingsforskriften, og disse mottar avløpsvannet fra nærmere 4,0 millioner innbyggere.

84 prosent av innbyggerne knyttet til kapittel 14 anlegg får rensset utslippet sitt via høygradig rensing, dog med noen unntak i vest og nord i landet (Figur 6.1).

Vestland er det fylket med flest kapittel 14 anlegg, totalt 116 anlegg, men de fleste av disse er relativt små i størrelse sammenlignet med en del andre fylker. Viken og Oslo kommer klart høyest ut i forhold til flest innbyggere tilknyttet kapittel 14 anlegg med henholdsvis 1,1 og 0,7 millioner tilknyttede innbyggere (Figur 6.1).

**Figur 6.1. Antall personer tilknyttet etter renseprinsipp og antall anlegg. Kapittel 14 anlegg. Fylke. 2022**

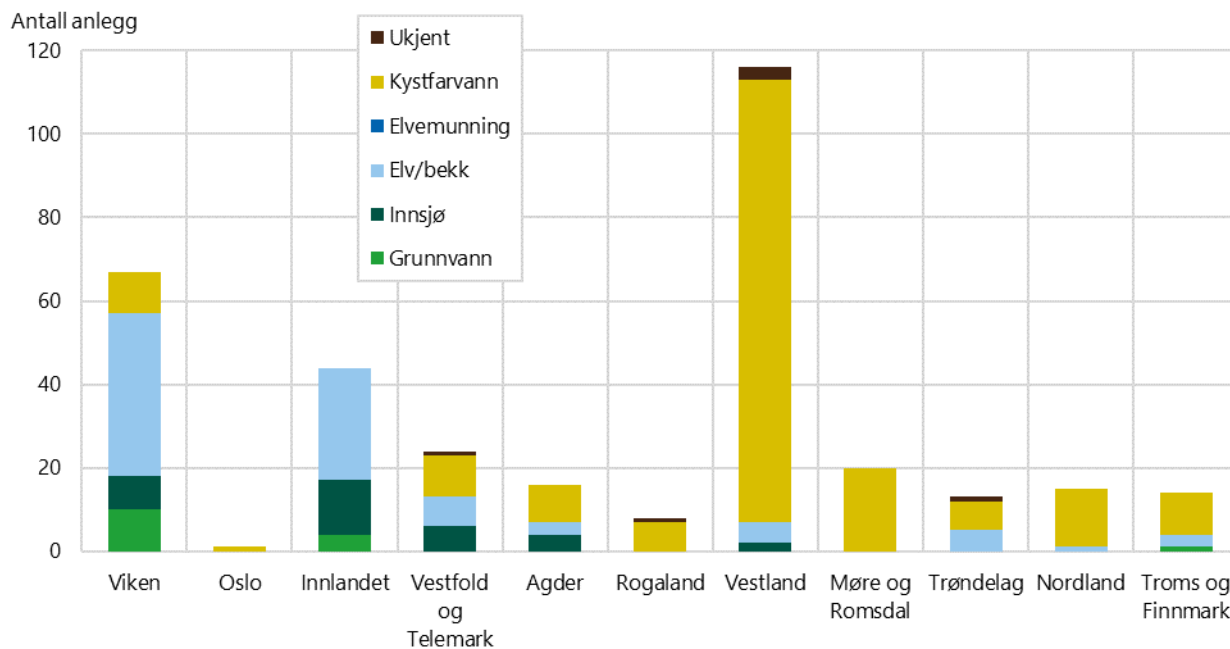


Kilde: Miljødirektoratet

### 6.3. Resipient

Resipienten til utslippene fra kapittel 14 anleggene er i stor grad lokalisert direkte til kyst og sjø, spesielt i vest og nord, mens utslippene i de østlige delene av landet også ofte går ut til nærmeste elv eller innsjø (Figur 6.2).

**Figur 6.2. Antall anlegg etter type resipient. Kapittel 14 anlegg. Fylke. 2022**



Kilde: Miljødirektoratet

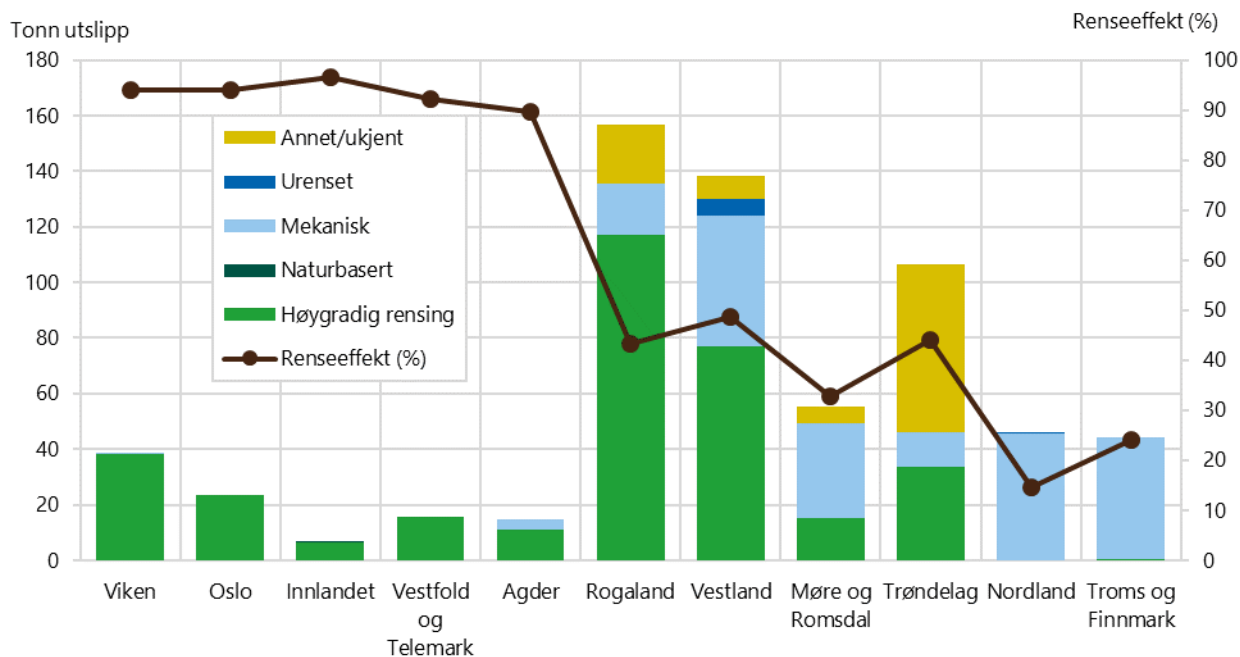
Totalt 194 av 338 kapittel 14 anlegg har utløp til kystfarvann (57 prosent), og mange av dem utløpet i Vestland fylke Elv eller bekk er neste resipienttype i rekka, bestående av 90 anlegg (27 prosent), hvorav flestparten befinner seg i Viken og Innlandet.

### 6.4. Utslipp

Utslippene fra avløpsanleggene vil naturlig nok avhenge av type rensing avløpsvannet gjennomgår. Dette er tidligere omtalt i kapittel 4.5 i rapporten, og mye som er nevnt der er også relevant for kapittel 14 anleggene.

Generelt kan det imidlertid sies at renseseffekten for fosfor er høy på spesielt Østlandet, ofte over 90 prosent, og med noe mer variabel og lavere renseseffekt i øvrige deler av landet (Figur 6.3).

**Figur 6.3. Utslipp (tonn TOT-P) og renseseffekt (prosent) for fosfor. Kapittel 14 anlegg. Fylke. 2022**

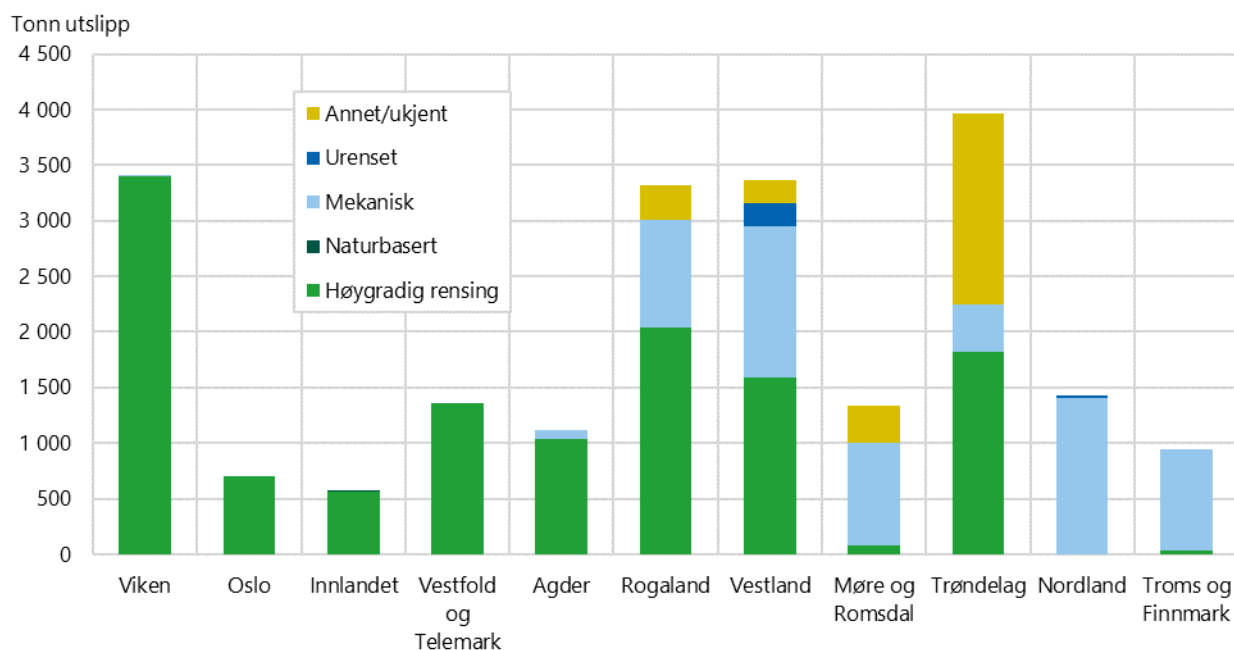


Kilde: Miljødirektoratet

Fosforutslipp fra kapittel 14 anleggene lå i 2022 på cirka 650 tonn TOT-P, og dette utgjør 63 prosent av det totale utslippet fra samtlige avløpsanlegg av størrelsesorden 50 pe eller mer.

Dersom man sammenlignet utslippene for fosfor ovenfor med utslipp av organisk materiale i Figur 6.4, her målt som biokjemisk oksygenforbruk (BOF<sub>5</sub>), så er søylene i grafen noe høyere for organisk materiale for Østlandet relativt sett sammenlignet med øvrige deler av landet enn tilfellet er for fosfor. Dette skyldes et tradisjonelt større fokus på fosfor rensing generelt i Norge framfor reduksjon av organisk materiale.

Renseseffekten er til opplysning ikke beregnet for BOF<sub>5</sub> i statistikken, kun for fosfor – slik også figurene her viser.

**Figur 6.4. Utslipp av organisk materiale målt som biokjemisk oksygenforbruk (BOF<sub>5</sub>). Kapittel 14 anlegg. Fylke. 2022. Tonn BOF<sub>5</sub>**

Kilde: Miljødirektoratet

Utslipp av organisk materiale fra kapittel 14 anleggene lå i 2022 på cirka 21 500 tonn BOF<sub>5</sub>, og dette utgjør 62 prosent av det totale utslippet fra samtlige avløpsanlegg av størrelsesorden 50 pe eller mer.

Som tidligere omtalt i kapittel 2.4, samt illustrert i Figur 2.5, er det kun et fåtallig anlegg som har krav om uttak av prøvetaking av tungmetaller og miljøgifter i avløpsvannet. Disse anleggene er imidlertid blant de største i landet, og samtlige hører inn under kategorien kapittel 14. Dersom anlegget er 20 000 pe eller større kreves det analyser av innholdet av tungmetaller i avløpsvannet og dersom det er 50 000 pe eller større skal man i tillegg også ta prøver av en del utvalgte organiske miljøgifter (jfr. vedlegg 2 i Forurensningsforskriften, del 4, kapittel 11).

I 2022 var 84 av totalt 338 kapittel 14 anlegg av størrelsesorden 20 000 pe eller mer, mens 31 anlegg var 50 000 pe eller større.

Utslippene fra de aktuelle anleggene er listet opp i Tabell 6.2. Merk for øvrig at statistikken omfatter kun en organisk miljøgift av flere nevnte i forskriften, nemlig DEHP.

**Tabell 6.2 Utslipp av tungmetaller og organiske miljøgifter fra kommunalt avløpsvann for kapittel 14 anlegg ≥ 20 000 pe (tungmetaller) og ≥ 50 000 pe (DEHP)<sup>1</sup>. Hele landet. 2022. Kilogram per år**

Type nøkkeltall	Grense kapasitet (pe)	Antall anlegg	Personer tilknyttet	Utslipp (kg/år)
Arsen (As)	20 000	67	3 250 487	313
Kadmium (Cd)	20 000	67	3 250 487	13
Krom (Cr)	20 000	67	3 250 487	487
Kobber (Cu)	20 000	67	3 250 487	4 901
Kvikksølv (Hg)	20 000	67	3 250 487	5,9
Nikkel (Ni)	20 000	67	3 250 487	1 902
Bly (Pb)	20 000	67	3 250 487	305
Sink (Zn)	20 000	67	3 250 487	14 478
Dietylheksylftalater (DEHP)	50 000	23	2 303 787	129

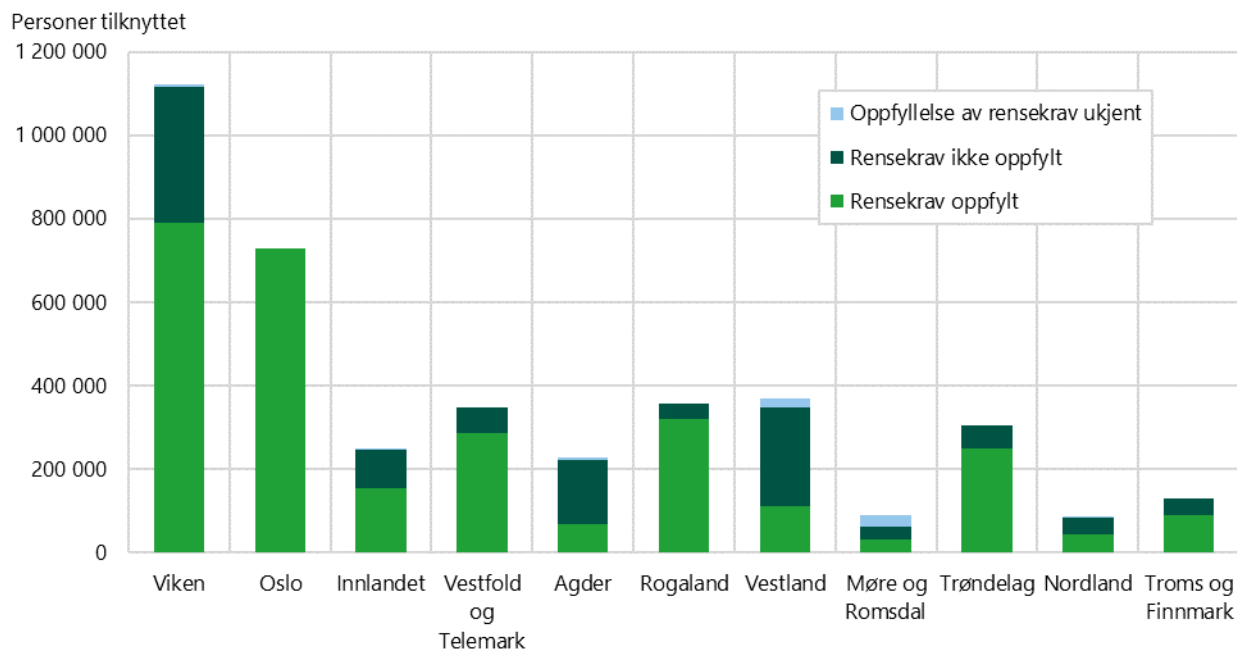
<sup>1</sup> Grensene på 20 000 og 50 000 pe eller større for henholdsvis tungmetaller og DEHP er satt med bakgrunn i krav til analyseparametere, jfr. Forurensningsforskriften kapittel 11, vedlegg 2.

Kilde: Miljødirektoratet

## 6.5. Oppfyllelse av rensekrav

I 2022 hørte 72 prosent av de 4,0 millioner innbyggerne, som er tilknyttet et kapittel 14 anlegg, inn under et anlegg hvor rensekravene ble oppfylt. Disse fordeler seg fylkesvis som vist i Figur 6.5.

**Figur 6.5. Oppfyllelse av rensekrav for innbyggere tilknyttet kapittel 14 anlegg. Fylke. 2022**



Kilde: Miljødirektoratet

Videre hører 27 prosent av innbyggerne tilknyttet kapittel 14 anlegg er renseanlegg hvor kravene ikke er oppfylt i 2022. Anleggene som ikke oppfyller rensekravene er både store og små i størrelse, og geografisk spredt over hele landet.

Den resterende andelen på i underkant av 2 prosent av innbyggerne kan ikke vurderes grunnet ufullstendig rapportering av rensekrav og/eller tilhørende utslippsdata, og oppfyllelse av rensekrav er dermed å anse som «ukjent» i statistikken.

Mer detaljer for metode og usikkerhet bak tallene for oppfyllelse av rensekrav er for øvrig beskrevet i henholdsvis kapittel 2.5 og 2.9.

## 6.6. Overløp på ledningsnett

Med overløp menes det her et arrangement for avledning av avløpsvann direkte til resipient for å hindre lokal oppstuvning av avløpsvann eller overbelastning av avløpssystemet. Overløp kan brukes av sikkerhetsmessige grunner ved teknisk svikt o.l., og kalles da for nødoverløp, mens overløp som er etablert for å hindre overbelastning av fellesnett i perioder med store nedbørsmengder kalles for regnvannsoverløp. Alle utslipp via overløp er dermed urensede utslipp, og avhengig av omstendighetene, vil disse overløpene kunne være av både kort og lang varighet.

De tallene man har på overløp på nettet er begrenset til ledningsnett som hører inn under kapittel 14 i avløpsforskriften, og nedenfor er det oppsummert, basert på rapporteringen til myndighetene, hvor mange fysiske innretninger for regnvannsoverløp på fellessystemet og nødvannsoverløp som befinner seg ute på ledningsnett (Tabell 6.3).

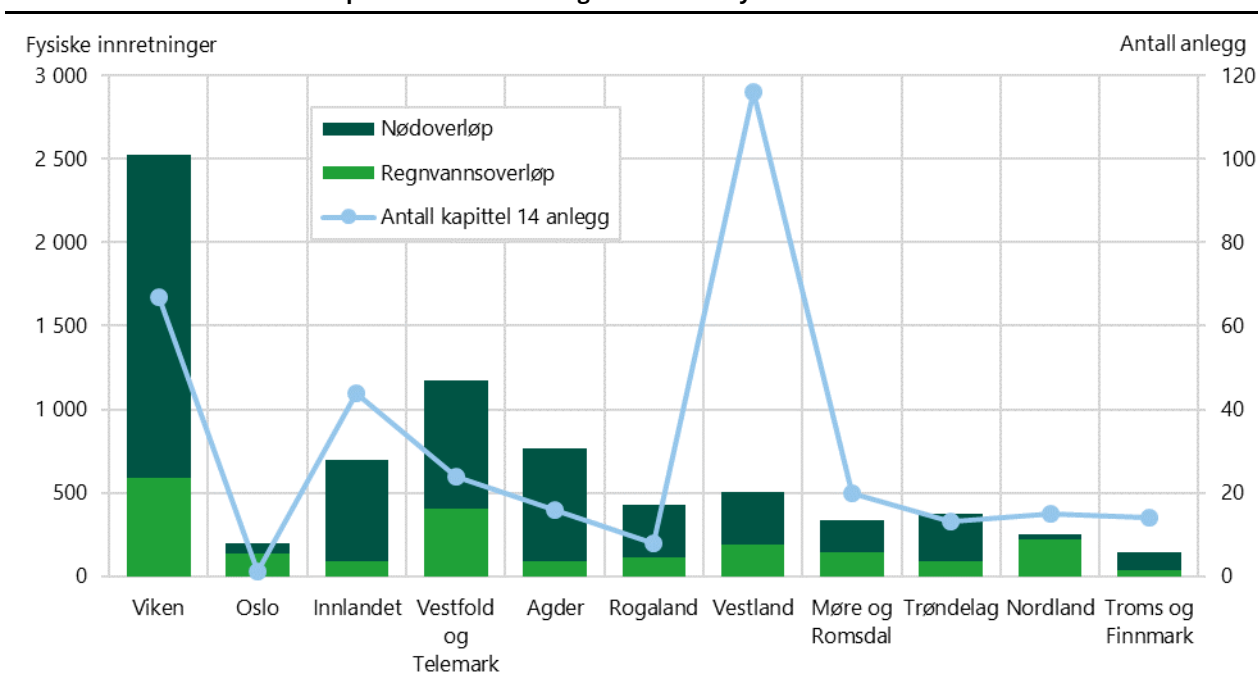
**Tabell 6.3** Antall rapporterte fysiske innretninger for nødvanns- og regnvannsoverløp ute på ledningsnett som hører inn under kapittel 14 i forurensningsforskriften. Landet 2015-2022. Fylker 2022

År/fylke	Regnvanns- overløp	Nødoverløp	Antall anlegg	Tilknytning	Befolkning (jan år t+1)
2015	1 972	4 228	..	..	5 213 985
2016	2 107	4 629	350	3 719 584	5 258 317
2017	2 035	4 497	347	3 733 233	5 295 619
2018	2 168	4 757	343	3 816 637	5 328 212
2019	2 263	4 962	334	3 826 620	5 367 580
2020	2 355	5 036	330	3 882 410	5 391 369
2021	2 228	5 161	328	3 946 171	5 425 270
2022	2 089	5 309	338	4 010 159	5 488 984
Viken	592	1935	67	1 121 308	1 292 241
Oslo	132	69	1	727 806	709 037
Innlandet	90	610	44	247 620	373 628
Vestfold og Telemark	401	772	24	346 531	429 101
Agder	88	676	16	228 581	316 051
Rogaland	114	313	8	358 185	492 350
Vestland	188	314	116	369 216	646 205
Møre og Romsdal	140	199	20	90 641	268 365
Trøndelag	87	285	13	303 649	478 470
Nordland	219	29	15	87 514	241 084
Troms og Finnmark	38	107	14	129 108	242 452

Kilde: Miljødirektoratet

I årene framover er det ønskelig i rapporten her å også beregne noen estimater på tid med overløp ute på nettet, eventuelt også utslippsmengder. Så overløp kommer til å bli et aktuelt tema å utvikle videre innenfor avløpsstatistikken, og da primært basert på en utvidet datainnsamling den seneste tid av Miljødirektoratet på nettopp overløp og et ønske om en økt oversikt på området.

**Figur 6.6.** Antall rapporterte fysiske innretninger for nødvanns- og regnvannsoverløp ute på ledningsnett som hører inn under kapittel 14 i forurensningsforskriften. Fylke. 2022



Kilde: Miljødirektoratet

## 7. Ressursinnsats – kostnader, gebyrgrunnlag, selvkostgrad og gebyrer

Dette kapitlet gir en oversikt over kostnadsdekningen i avløpssektoren og gebyrnivåer tilknyttet avløp. Statistikken bygger på data kommunene har rapportert på KOSTRA skjemaene 22 Kommunale gebyrer og 23 Kostnadsdekning i kommunaltekniske tjenester.

Detaljert grunnlagsdata utover figurer og tekstlig omtale i dette kapitlet finnes i tabell 15-17 i vedlegg A.

### 7.1. Selvkostprinsippet

Offentlige tiltak innenfor avløpssektoren finansieres vanligvis gjennom gebyrer betalt av brukerne av avløpstjenesten. Forurensningsforskriften § 16-1 fastslår at vann- og avløpsgebyrene ikke skal overstige kommunens nødvendige kostnader for tjenesten, altså at det er selvkostprinsippet som gjelder når gebyrene skal fastsettes. Et anslag over kommunens direkte og indirekte drifts-, vedlikeholds- og kapitalkostnader de neste 3- 5 årene skal ligge til grunn for fastsettelse av gebyrstørrelsen.

For avløpssektoren er det ikke krav om at gebyrene fullt ut skal dekke kostnadene ved tjenesten. Hvis kommunen ønsker at det skal være full kostnadsdekning på avløpssektoren, kan kommunestyret gjøre et vedtak om dette.

Selvkostprinsippet praktiseres på en måte som gjør at gebyrinntektene over en periode på inntil fem år er lik kostnadene over tilsvarende periode. Dette gjør at gebyrene kan holdes på samme nivå over flere år, selv om kostnader, f.eks. som følge av investeringer, vil variere mellom år. Et eventuelt overskudd på selvkostregnskapet settes av i et bundet selvkostfond til bruk senere år. På samme måte kan et underskudd dekkes inn ved å bruke av selvkostfondet. Dersom det ikke er midler på fondet til å dekke underskuddet, kan det fremføres til dekning i senere år, men det gjelder bare hvis kommunestyret har vedtatt at det skal være full kostnadsdekning i avløpssektoren (Selvkostforskriften, 2019, §8).

### 7.2. Gebyrer

Gebyrsatsene fastsettes av den enkelte kommune. Tilknytningsgebyret er et engangsgebyr, mens årsgebyret betales årlig (Forurensningsforskriften, 2004, §16-3 og §16-4). Årsgebyret skal beregnes enten på bakgrunn av vannforbruk eller en todelt gebyrordning med en fast og en variabel del. Vannforbruket kan være målt forbruk eller stipulert forbruk.

Alle gebyrene gjelder for en standard bolig på 120 m<sup>2</sup> boligareal. Merk også at alle priser på gebyrsatser i kapittel 7 er oppgitt uten merverdiavgift.

#### Tilknytningsgebyr

Kommunene har ulike satser og måter for inndeling av tilknytningsgebyret. Noen kommuner har kun én sats, noen har én lav og én høy sats, såkalte differensierte tilknytningssatser, og det er kommuner som ikke har slikt gebyr i det hele tatt. Når det gjelder differensierte tilknytningssatser, så kan disse være basert på om det er betalt refusjon eller ikke, om de fastsettes ut fra f.eks. distanse fra et etablert ledningsnett, eller f.eks. skiller på et allerede opparbeidet område i tettsteder og ubebygde områder. Derav så vil man få en laveste og høyeste sats for en gitt kommune. Statistikken for tilknytningsgebyr baserer seg imidlertid på det som er rapportert som én sats eller høy sats, hvorav høy sats brukes på de kommuner som bruker differensierte satser.

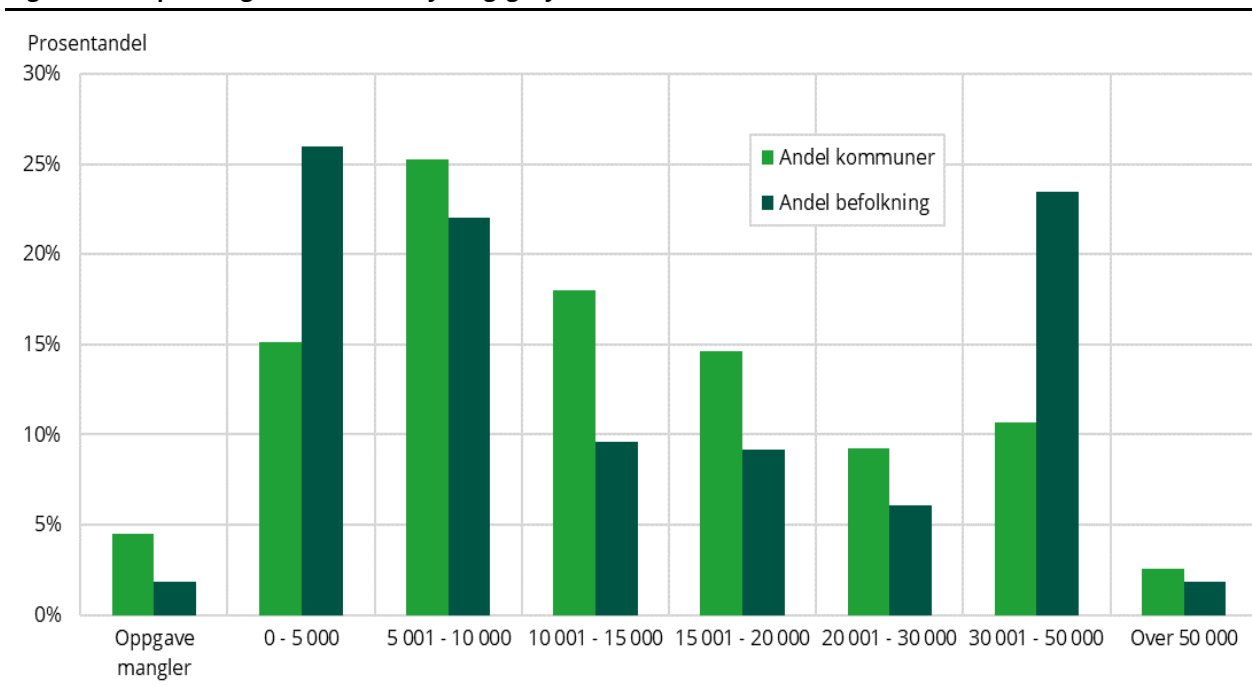


Kommunegjennomsnittet for tilknytningsgebyrer med én sats ligger på 12 558 kroner, mens medianverdien ligger på 10 000 kroner.

Av Figur 7.1 går det fram at 40 prosent av landets kommuner og 48 prosent av landets befolkning har et tilknytningsgebyr på under eller lik 10 000 kroner, mens 42 prosent av landets kommuner og 25 prosent av landets befolkning har et tilknytningsgebyr mellom 10 001 og 30 000 kroner. 11 prosent av befolkningen har et tilknytningsgebyr på mellom 30 001 og 50 000, mens kun 9 kommuner har et tilknytningsgebyr på mer enn 50 000 kroner.

I tabell 15 i vedlegg A er gebyrsatsene gjengitt i detalj for de ulike kommunene.

**Figur 7.1 Spredning i satser for tilknytningsgebyr. 2022**

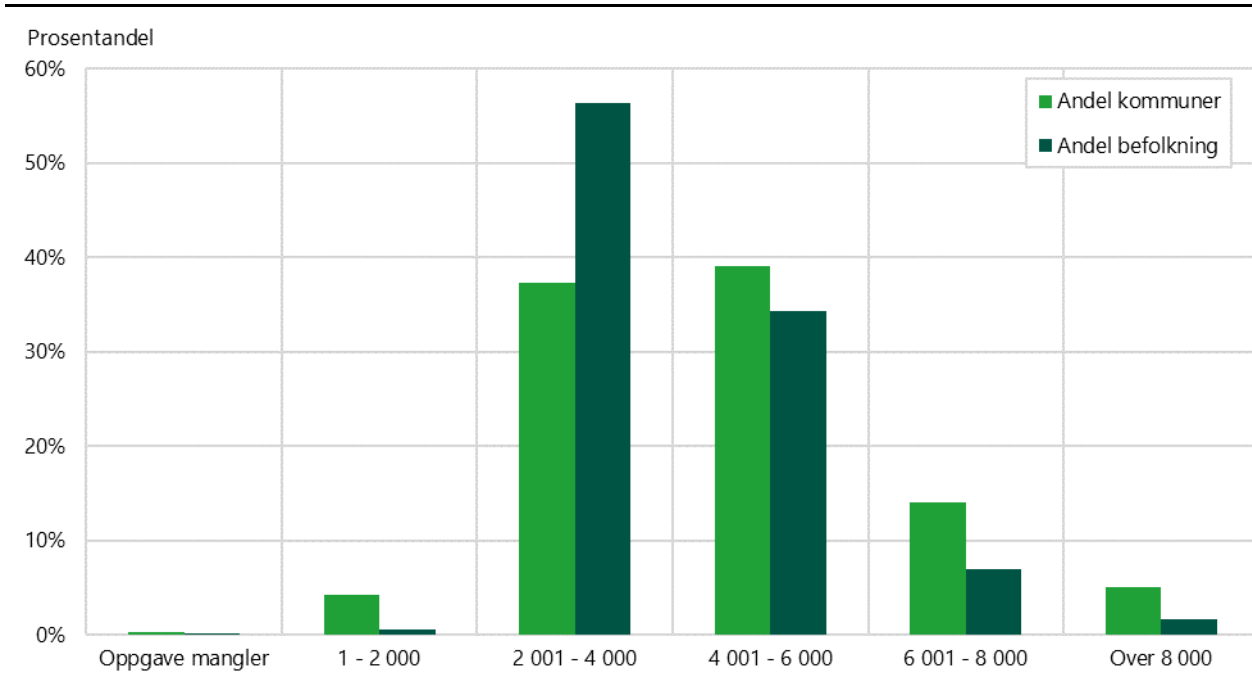


Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

### Årsgebyr

Årsgebyret for 2022 varierer fra 1 338 til 11 360 kroner, med et kommunegjennomsnitt på 4 629 kroner. Det er relativt store forskjeller mellom kommunene (Figur 7.2).

**Figur 7.2. Spredning i satser for årsgebyr for avløpstjenesten. 2022**



Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Flertallet av landets kommuner opererer med et årsgebyr på mellom 2 001 og 4 000 kroner. Medianverdien for 2022 lå på 4 304 kroner, mens gjennomsnittet lå på 4 629. De mest folkerike kommunene har tilsynelatende de laveste årsgebyrene (jf. Tabell 7.1). Både gjennomsnitt og medianverdien for årsgebyret ligger noe lavere i kommuner med mer enn 20 000 innbyggere. Dette kan til en viss grad tilskrives stordriftsfordeler for de aktuelle kommunene.

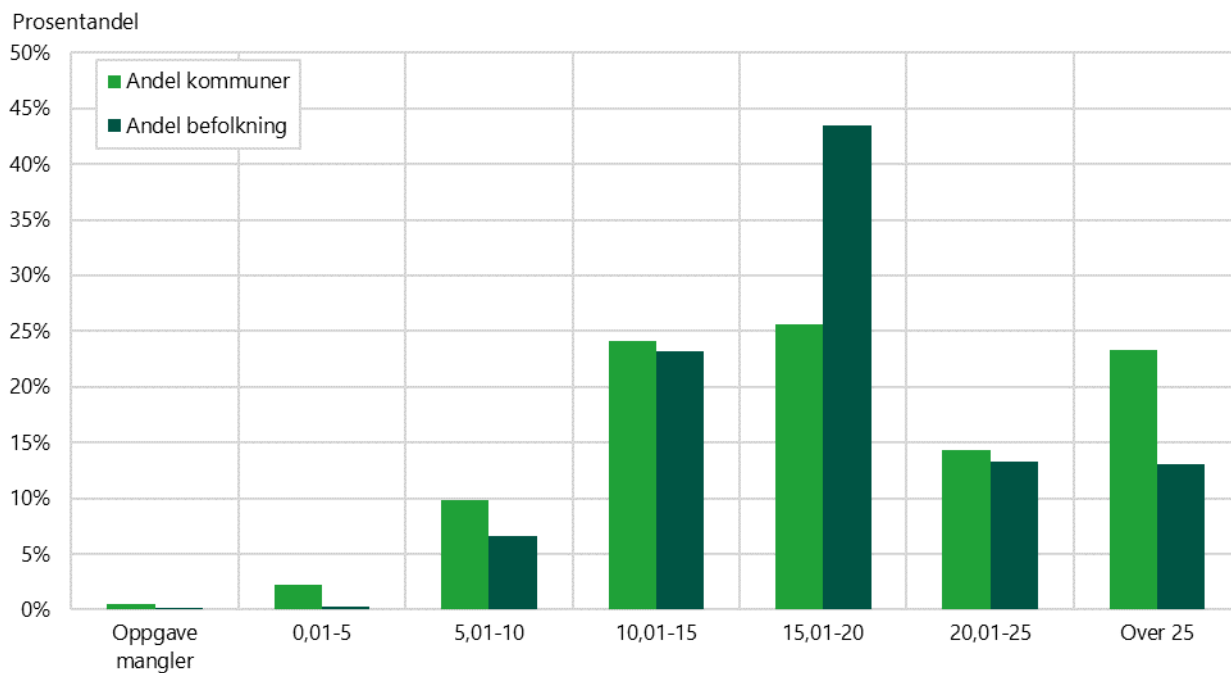
**Tabell 7.1. Gjennomsnittlig årsgebyr sett i forhold til kommunens befolkning. Hele landet. 2022. Kroner**

Befolkningsstørrelse kommune	Antall kommuner	Gjennomsnittlig årsgebyr	Median årsgebyr
Hele landet	356	4 629	4 304
20 000 eller mer	64	4 345	4 171
5 000 – 19 999	118	4 492	4 195
4 999 eller lavere	173	4 828	4 503
Oppgave mangler	1	..	..

**Gebysats ved målt forbruk**

Gebysats for en kubikkmeter vann (målt som vannforbruk inn) varierer i 2022 fra 3 til 64 kroner, med et kommunegjennomsnitt på 19 kroner og median på 17 kroner. Blant de som har slikt gebyr, finner vi 73 prosent av befolkningen i gruppen som betaler 5,01-20 kroner per m<sup>3</sup> (Figur 7.3). Det er også her klart de fleste kommuner hører inn under.

**Figur 7.3. Spredning i satser for avløpsgebyr per m<sup>3</sup> vannforbruk. 2022**



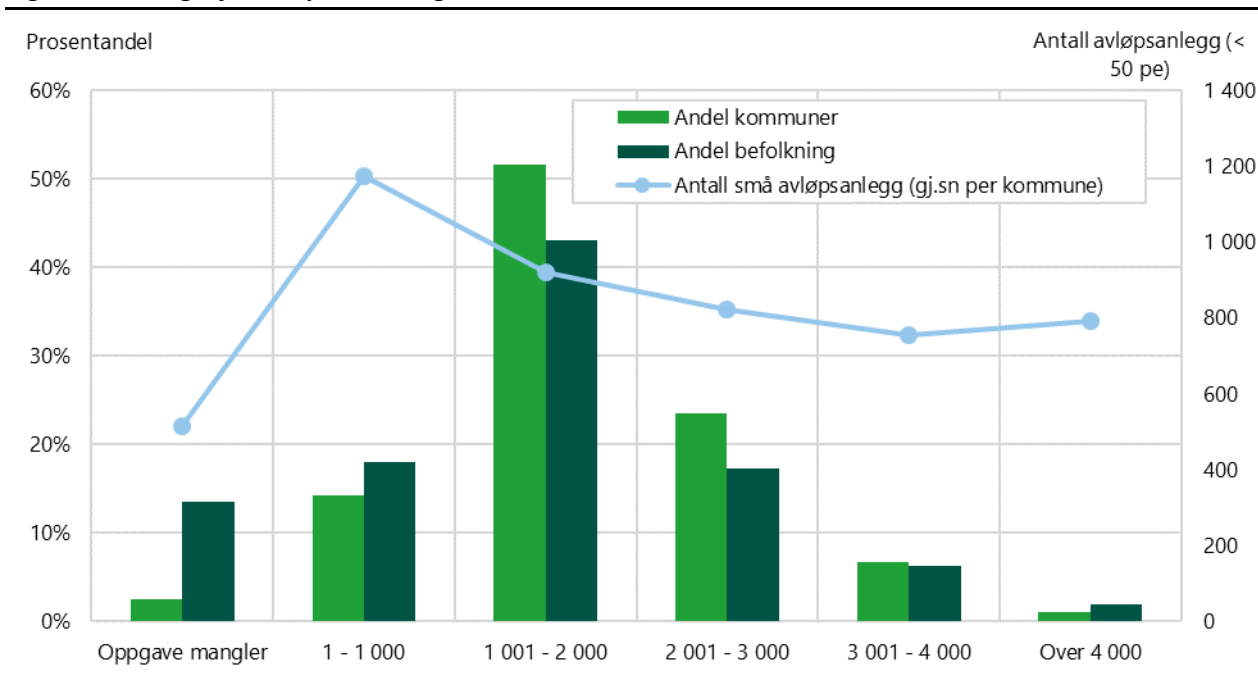
Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Gebyratsene for todelt gebyrordning i den enkelte kommune er gjengitt i tabell 15 i vedlegg A.

### Årsgebyr for septiktømming

Årsgebyret for septiktømming varierer i 2022 fra 100 til 5298 kroner med gjennomsnitt på 1780 kroner. 52 prosent av kommunene har gebyr på 1001 – 2000 kroner (Figur 7.4). Det tilsvarer 43 prosent av befolkningen. Bare 2 prosent av befolkningen har årsgebyr for septiktømming på over 4000 kroner.

**Figur 7.4. Årsgebyr for septiktømming. 2022**



Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

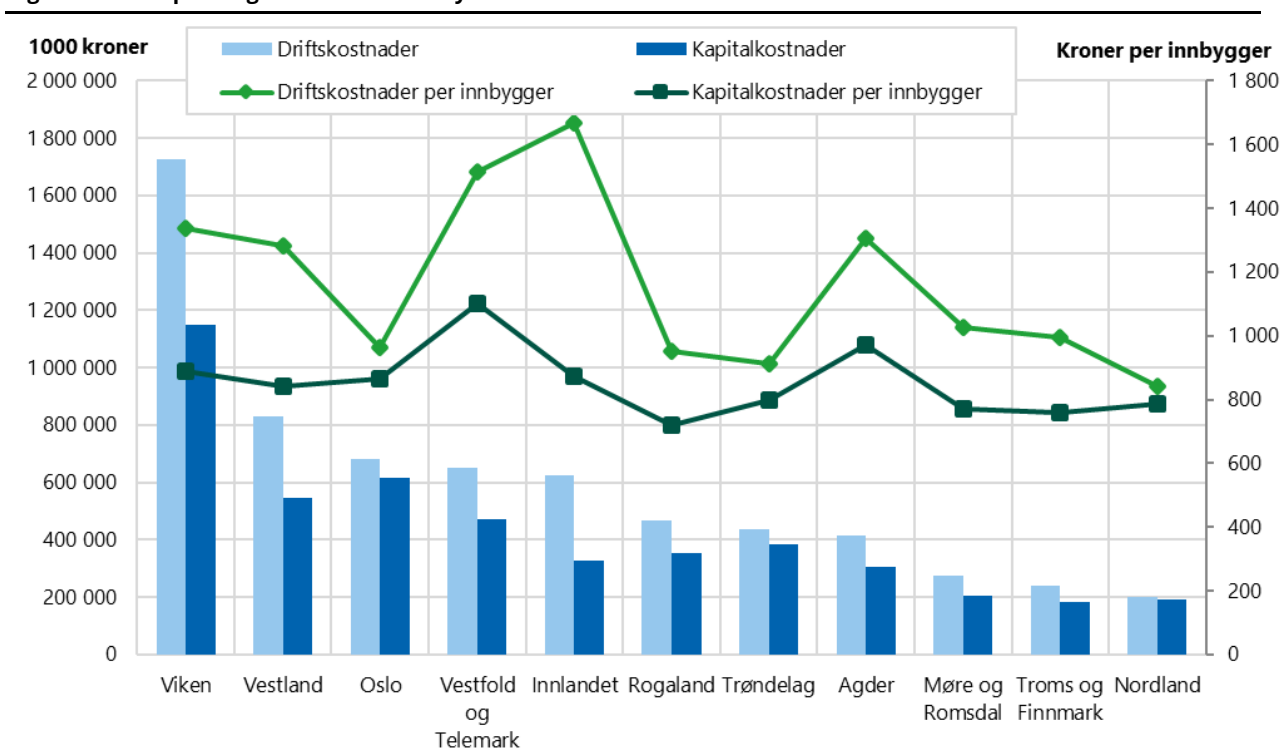
### 7.3. Kostnader, gebyrinntekter og selvkostgrad

#### Gebyrgrunnlag og -inntekter

Kommunenes årskostnader for avløpssektoren, målt ved gebyrgrunnlaget, utgjorde i 2022 om lag 11,3 milliarder kroner. Kommunenes gebyrgrunnlag knyttet til avløpssektoren består av kapital-kostnader og driftskostnader fratrukket andre inntekter som ikke er gebyrinntekter.

Figur 7.5 viser kostnadene, fordelt på henholdsvis driftskostnader og kapitalkostnader, for alle landets fylker i 2022, både totale tall, og per innbygger. Andre inntekter er trukket fra driftskostnadene i figuren, slik at summen av kapitalkostnader og driftskostnader er gebyrgrunnlaget. Kostnadene er i stor grad avhengig av innbyggertall.

**Figur 7.5. Kapital- og driftskostnader. Fylke. 2022**

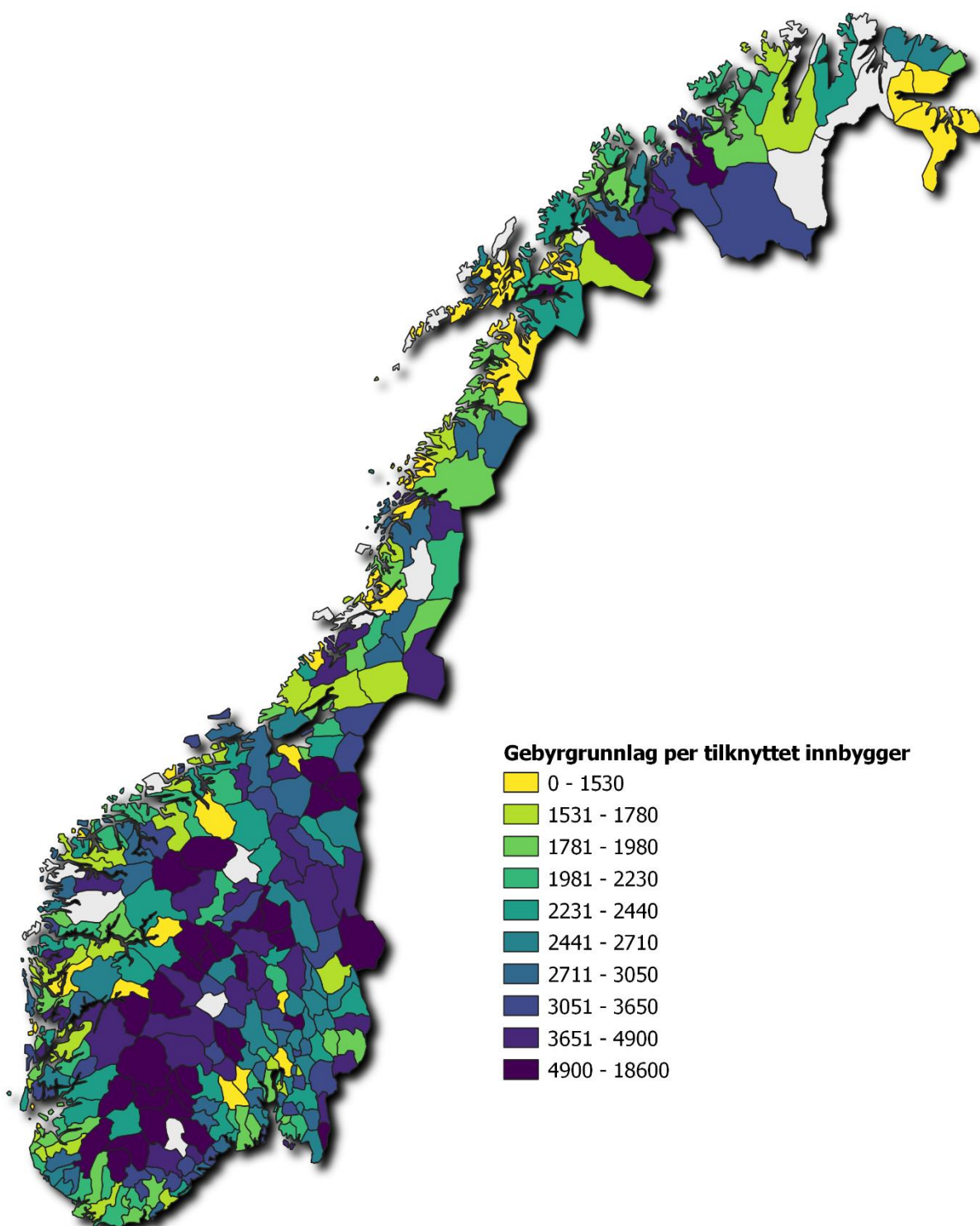


Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

For fylkene varierer gebyrgrunnlaget per innbygger i 2022 fra et gjennomsnitt på 1628 kroner i Nordland, til 2615 kroner i Vestfold og Telemark. For kommunene er variasjonene større, fra 673 til 22 538 kroner. 58 prosent av kommunene hadde et gebyrgrunnlag per innbygger på 3 000 kr eller lavere. Dette gjaldt 81 prosent av befolkningen. Gebyrgrunnlag per innbygger for den enkelte kommune er gjengitt i tabell 16 i vedlegg A.

Kartet i

Figur 7.6 viser forskjeller i gebyrgrunnlaget per innbygger for kommuner i Norge. Kommunene i kartet er delt opp i 10 like store grupper, der de med dypest blåfarge har høyest gebyrgrunnlag per innbygger, mens de i gult har lavest. Det er spesielt områder midt i landet som har de mørkeste blåfargene, og dermed de høyeste gebyrgrunnlagene per innbygger.

**Figur 7.6. Gebyrgrunnlag per tilknyttet innbygger. Kommune. 2022**

Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

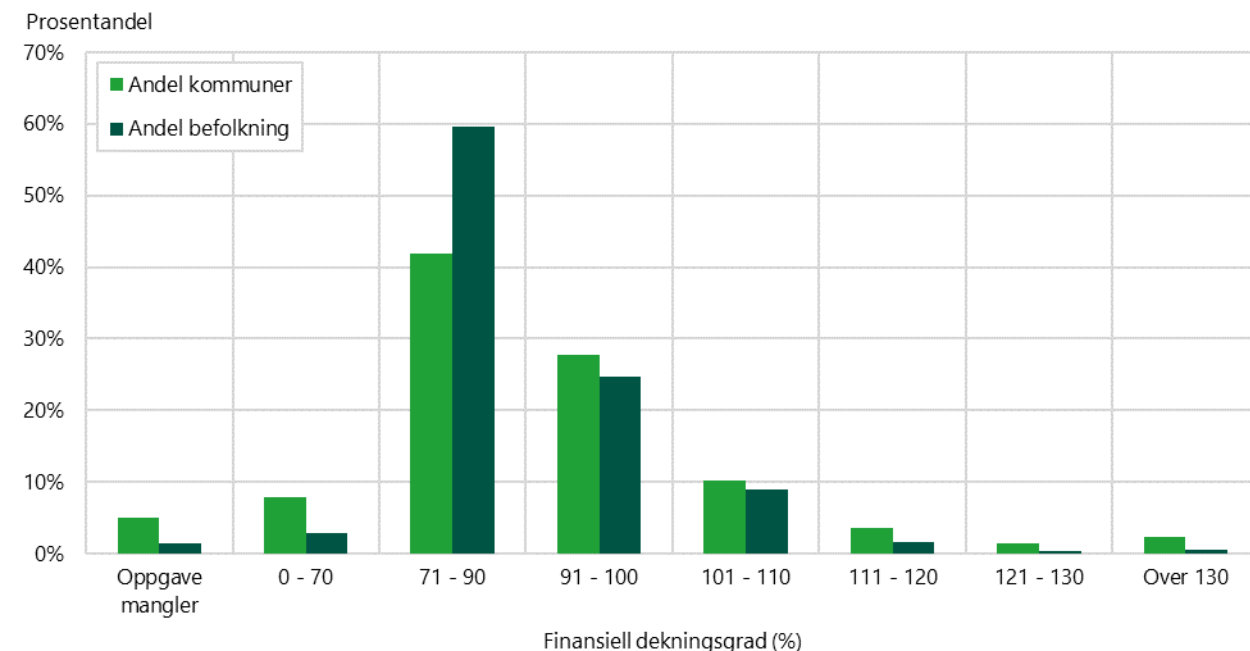
I løpet av de fem siste årene – fra 2018 til 2022 – har gebyrgrunnlaget økt med 35 prosent, mens gebyrinntektene har økt med 22 prosent i Norge.

### Finansiell dekningsgrad

Finansiell dekningsgrad er et uttrykk for forholdet mellom kommunens gebyrinntekter og kommunens gebyrgrunnlag. Spredningen i finansiell dekningsgrad er vist i Figur 7.7. Her går det

fram at 62 prosent av befolkningen bor i kommuner med finansiell dekningsgrad på 90 prosent eller mindre. Det vil si at i disse kommunene er gebyrinntektene minimum 10 prosent lavere enn gebyrgrunnet. Dette er en mer enn en dobling fra året før da det var 27 prosent av befolkningen som bodde i en kommune med finansiell dekningsgrad på 90 prosent eller mindre.

**Figur 7.7. Spredning i finansiell dekningsgrad. 2022**



Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Normalt vil den finansielle dekningsgraden være lavere eller høyere enn 100 prosent som følge av at kostnadene ikke ble som forventet, eller som følge av at kommunen foretar en økning av gebyrene i forbindelse med investeringer. Med mindre kommunen har vedtatt å subsidiere abonnentene, vil den finansielle dekningsgraden indikere hvordan gebyrinntektene må utvikle seg i forhold til gebyrgrunnet de neste årene.

Figur 7.7 viser videre at 9 prosent av befolkningen bor i kommuner med en finansiell dekningsgrad på mellom 101 og 110 prosent. Det vil si at i disse kommunene dekker gebyrinntektene kostnadene kommunene har knyttet til avløp.

### Selvkostgrad

Nøkkeltallet selvkostgrad uttrykker forholdet mellom kommunens gebyrinntekter i året og kommunens gebyrgrunnlag for året, tillagt avsetning til selvkostfond/ dekning av fremførte underskudd eller fratrukket bruk av selvkostfond/fremføring av underskudd.

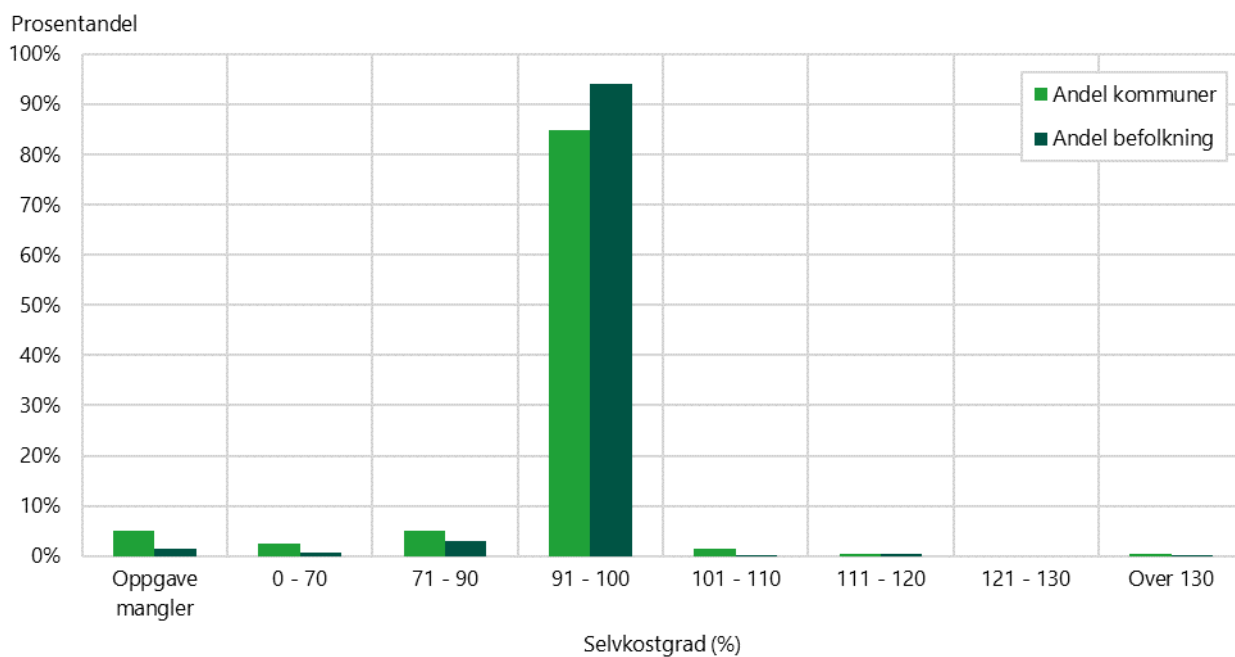
Eksempelvis vil en selvkostgrad på 90 prosent ha bakgrunn i et underskudd på årets finansielle resultat som ikke dekkes inn gjennom bruk av selvkostfond eller fremføring av underskudd til dekning i senere år. Kommunen tar dermed bare inn 90 prosent av kostnadene ved avløpstjenesten i gebyrinntekter, og subsidierer de resterende 10 prosentene.

Figur 7.8 viser at 86 prosent av kommunene har en selvkostgrad mellom 91 og 110 prosent, og at 94 prosent av befolkningen tilhører disse kommunene. Dette viser at en stor andel av befolkningen bor i kommuner hvor kostnadene på avløpsområdet dekkes av gebyrinntekter.



I 8 prosent av kommunene er selvkostgraden på 90 prosent eller mindre, noe som betyr at disse kommunene subsidierer abonnentene ved at underskuddet dekkes av andre inntekter enn gebyrinntektene. 4 prosent av befolkningen tilhører disse kommunene.

**Figur 7.8. Spredning i selvkostgrad. 2022**



Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

## Referanser

- Avfallsforskriften (2004): Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall av 1. juni 2004 nr. 930. Tilgjengelig fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-930>.
- Blytt, L. og Storhaug, R. (2008): Tungmetaller og organiske miljøgifter i innløps- og utløpsvann fra kommunale renseanlegg 2006. Aquateam rapport nr 07-029. Aquateam. Oslo.
- Forskrift om organisk gjødsel (2003): Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav, av 20. juli 2003 nr. 951. Tilgjengelig fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2003-07-04-951>.
- Forurensningsforskriften (2004): Forskrift om begrensnig av forurensning av 1. juni 2004 nr. 931. Tilgjengelig fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931/>
- NIVA (2021): Utredning av behovet for å redusere tilførslene av nitrogen til Ytre Oslofjord. Løpenummer 7639-2021. Tilgjengelig fra: <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2021/juni-2021/utredning-av-behovet-for-a-reducere-tilforslene-av-nitrogen-til-ytre-oslofjord/>
- Selvkostforskriften (2019). Forskrift om beregning av samlet selvkost for kommunale og fylkeskommunale gebyrer (FOR-2019-12-11-1731). Tilgjengelig fra <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2019-12-11-1731>
- Vass- og avløpsanleggslova (2012). Lov om kommunale vass- og avløpsanlegg av 16. mars 2012 nr.12. Tilgjengelig fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2012-03-16-12>
- Standard Norge (2006): Bestemmelse av personekvivalenter (pe) i forbindelse med utslippstillatelse for avløpsvann. NS9426, 1. utgave april 2006.
- Statistisk sentralbyrå (2009): Utslipp, rensing og slamdisponering i den kommunale avløpssektoren 2007 Norges offisielle statistikk, D 414. Tilgjengelig fra: <http://www.ssb.no/a/nos/>
- Statistisk sentralbyrå (2023): KOSTRA: Rapport fra arbeidsgruppa for Vann, avløp og renovasjon 2023. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/kostra/om-kostra/kostra-arbeidsgrupperapporter-2023>
- Vitenskapskomiteen for mattrygghet (2009): Risk assessment of contaminants in sewage sludge applied in Norwegian soils – opinion of the Panel on Contaminant in the Norwegian Scientific Comitee for Food Safety. Tilgjengelig fra: <https://vkm.no/download/18.645b840415d03a2fe8f1293/1501260413588/2ae7f1b4e3.pdf>

## Vedlegg A: Detaljerte statistikktabeller

Detaljerte framstillinger av statistikken satt opp i tabeller her i Vedlegg A. For å vise utvikling over tid, er det øverst i de fleste tabellene tatt med tall for hele landet for både inneværende og tidligere år.

Sammenlignbarhet mellom årene kan for øvrig være begrenset av ulike grunner slik det er gjort rede for i kapittel 2.10.

**Tabell A 1 Antall avløpsanlegg. Fylke. 2022**

Fylke/landsdel	I alt <sup>1</sup>	Kjemisk	Biologisk	Kjemisk- biologisk	Mekanisk	Annet rense- prinsipp	Direkte utslipp	Små anlegg (<50 pe)
I alt 2002	2 974	261	139	306	1 220	389	659	341 501
I alt 2003	2 953	262	138	302	1 245	366	640	337 464
I alt 2004	2 933	262	137	301	1 272	348	613	338 017
I alt 2005	2 934	267	136	310	1 263	351	607	337 851
I alt 2006	2 901	270	138	309	1 231	344	609	339 542
I alt 2007	2 869	267	137	322	1 209	303	631	338 284
I alt 2008	2 848	263	131	327	1 263	271	593	334 942
I alt 2009	2 809	251	126	331	1 273	261	567	338 040
I alt 2010	2 781	250	127	334	1 310	242	518	338 782
I alt 2011	2 740	250	105	339	1 337	231	478	336 894
I alt 2012	2 710	245	86	351	1 357	220	451	337 403
I alt 2013	2 677	234	83	358	1 353	212	437	335 764
I alt 2014	2 676	234	82	365	1 373	205	417	334 216
I alt 2015	2 688	231	82	377	1 376	213	409	332 455
I alt 2016	2 685	222	83	382	1 382	215	401	334 947
I alt 2017	2 714	229	87	394	1 409	216	379	335 600
I alt 2018	2 717	225	91	404	1 412	211	374	331 501
I alt 2019	2 710	221	92	411	1 424	198	364	330 597
I alt 2020	2 724	216	93	427	1 453	191	344	327 068
I alt 2021	2 740	221	91	436	1 468	182	342	321 344
I alt 2022	2 754	214	89	453	1 477	192	329	322 169
Følsomt område	688	172	35	312	44	125	-	141 093
Normalområde	272	27	38	119	49	37	2	10 694
Mindre følsomt område	1 758	15	16	20	1 356	29	322	166 913
Ukjent område	36	-	-	2	28	1	5	3 469
Viken	266	64	14	118	25	45	-	44 816
Oslo	7	1	-	3	-	3	-	689
Innlandet	225	38	4	102	10	71	-	54 196
Vestfold og Telemark	107	36	9	53	3	6	-	23 620
Agder	105	36	9	42	16	2	-	17 772
Rogaland	220	11	5	18	171	10	5	14 885
Vestland	614	5	12	46	500	7	44	53 933
Møre og Romsdal	412	1	6	6	308	13	78	25 862
Trøndelag	260	14	23	47	147	23	6	35 071
Nordland	308	3	6	4	184	7	104	28 554
Troms og Finnmark	230	5	1	14	113	5	92	22 771

<sup>1</sup> Ikke inkludert små anlegg.

**Tabell A 2 Kapasitet for avløpsanlegg større eller lik 50 pe. Personekvivalenter (1 000 pe)<sup>1</sup>. Fylke. 2022**

Fylke/landsdel	I alt	Kjemisk	Biologisk	Kjemisk- biologisk	Mekanisk	Annet rense- prinsipp <sup>3</sup>	Direkte utslipp
I alt 1993	4 829,0 <sup>2</sup>	2 685,0	61,0	752,0	1 282,0	49,0	..
I alt 1995	5 066,3 <sup>2</sup>	2 731,3	70,0	879,0	1 318,0	68,0	..
I alt 1997	5 801,0	2 568,0	95,0	1 115,0	1 358,0	89,0	576,0
I alt 1999	6 166,9	2 203,1	72,5	1 517,8	1 748,7	146,4	478,3
I alt 2000	6 174,5	2 208,2	72,8	1 516,7	1 753,1	140,1	483,6
I alt 2001	6 159,8	2 292,5	118,7	1 573,3	1 490,8	105,6	578,8
I alt 2002	6 163,9	2 328,1	152,4	1 617,8	1 428,4	97,4	539,7
I alt 2003	6 261,8	2 208,5	161,0	1 717,4	1 547,6	99,6	527,7
I alt 2004	6 206,9	2 262,8	133,1	1 709,4	1 557,1	99,3	445,1
I alt 2005	6 247,7	2 293,2	131,2	1 717,2	1 580,9	100,3	424,9
I alt 2006	6 281,6	2 357,6	113,6	1 716,2	1 563,4	99,4	431,3
I alt 2007	6 382,1	2 415,5	119,9	1 779,8	1 573,2	92,9	400,7
I alt 2008	6 489,9	2 407,0	195,8	1 824,7	1 578,3	78,9	405,3
I alt 2009	6 579,5	2 358,0	192,9	1 886,9	1 662,3	97,1	382,5
I alt 2010	6 750,2	2 431,0	190,1	1 956,9	1 720,8	94,0	357,3
I alt 2011	6 803,5	2 424,6	185,3	2 142,1	1 637,8	82,7	331,0
I alt 2012	6 797,8	2 420,5	170,3	2 182,2	1 621,2	82,1	321,5
I alt 2013	6 832,4	2 379,6	123,3	2 304,2	1 631,0	81,2	313,2
I alt 2014	6 923,4	2 375,7	157,7	2 363,7	1 648,6	79,3	298,4
I alt 2015	7 055,3	2 395,3	154,1	2 631,5	1 575,0	81,5	217,9
I alt 2016	7 381,7	2 042,9	244,9	2 867,7	1 542,2	483,8	200,2
I alt 2017	7 668,0	2 061,8	435,6	2 953,8	1 566,6	468,9	181,2
I alt 2018	7 881,9	1 646,4	871,5	3 128,3	1 594,8	468,7	172,2
I alt 2019	8 091,5	1 893,8	874,4	3 152,0	1 610,1	393,2	168,1
I alt 2020	8 305,5	1 672,5	873,5	3 539,9	1 673,4	391,6	154,6
I alt 2021	8 715,3	1 793,1	888,2	3 767,7	1 757,3	358,7	150,4
I alt 2022	9 178,7	1 723,8	888,0	4 302,8	1 722,3	394,6	147,2
Følsomt område	5 299,9	1 387,8	75,8	3 780,0	8,0	48,4	-
Normalområde	231,0	38,4	12,8	127,3	27,4	24,8	0,3
Mindre følsomt område	3 641,2	297,7	799,5	395,2	1 681,1	321,4	146,5
Ukjent område	6,6	-	-	0,3	5,9	0,1	0,4
Viken	2 085,7	722,2	4,3	1 344,2	2,9	12,1	-
Oslo	1 249,1	0,1	-	1 248,7	-	0,2	-
Innlandet	762,8	151,0	2,1	573,3	1,8	34,6	-
Vestfold og Telemark	654,1	356,4	25,8	267,0	0,6	4,3	-
Agder	542,4	112,9	44,1	356,8	28,2	0,5	-
Rogaland	1 105,0	27,9	580,4	155,8	276,5	63,8	0,7
Vestland	1 090,6	64,3	210,1	281,1	445,8	64,0	25,3
Møre og Romsdal	383,8	25,0	1,1	2,8	305,0	24,9	25,1
Trøndelag	651,4	255,3	17,4	45,6	151,6	178,3	3,2
Nordland	312,8	2,7	2,6	1,9	256,3	2,4	47,0
Troms og Finnmark	341,0	6,1	0,3	25,5	253,6	9,6	45,9

<sup>1</sup> Statistikken definerer kapasitet f.o.m. 2005 tall i personekvivalenter iht. Norsk Standard (NS 9426:2006). Tidligere tall er hydraulisk kapasitet.

<sup>2</sup> Inkluderer ikke direkte utslipp.

<sup>3</sup> Annet renseprinsipp inkluderer også "ukjent rensing" (ikke rapportert type rensing).

**Tabell A 3 Antall innbyggere tilknyttet<sup>1</sup> ulike typer avløpsanlegg. Fylke. 2022**

Fylke/landsdel	I alt <sup>2</sup>	Kjemisk	Biologisk	Kjemisk-biologisk	Mekanisk	Annet rense-prinsipp	Direkte utslipp	Små anlegg (<50 pe)	Tilknytningsandel <sup>2</sup>
I alt 2000	3 580 550	1 331 811	40 049	957 686	964 285	24 200	262 520	..	80
I alt 2001	3 640 136	1 392 459	75 751	935 425	823 459	92 183	320 859	..	81
I alt 2002	3 714 722	1 400 370	96 097	1 035 532	842 696	34 126	305 901	862 366	82
I alt 2003	3 760 898	1 318 969	96 088	1 131 222	893 368	35 645	285 606	863 282	82
I alt 2004	3 771 791	1 386 750	69 985	1 121 533	900 062	35 071	258 390	864 665	82
I alt 2005	3 856 009	1 465 940	66 759	1 143 495	908 514	39 438	231 863	850 218	83
I alt 2006	3 904 516	1 512 182	73 715	1 133 453	907 996	40 239	236 931	841 333	83
I alt 2007	3 916 508	1 520 708	78 559	1 139 771	916 977	29 715	230 778	833 177	83
I alt 2008	3 970 282	1 521 027	82 373	1 184 176	925 770	27 192	229 744	825 703	83
I alt 2009	4 090 007	1 525 619	81 583	1 238 536	995 239	27 274	221 756	824 277	84
I alt 2010	4 130 879	1 534 539	79 172	1 262 022	1 036 965	25 105	193 076	827 043	84
I alt 2011	4 182 391	1 609 212	77 818	1 334 427	956 118	22 381	182 435	828 430	84
I alt 2012	4 249 384	1 628 800	68 667	1 424 015	929 207	22 355	176 340	830 465	84
I alt 2013	4 308 123	1 631 238	69 906	1 461 442	952 190	21 800	171 547	825 301	84
I alt 2014	4 358 784	1 670 067	81 522	1 458 769	972 002	21 363	155 061	813 506	84
I alt 2015	4 453 089	1 685 505	85 095	1 625 572	910 422	23 275	123 220	809 052	85
I alt 2016	4 507 069	1 423 275	131 290	1 701 523	867 011	271 184	112 786	817 255	86
I alt 2017	4 520 858	1 361 339	204 975	1 734 100	859 496	261 550	99 398	804 293	85
I alt 2018	4 612 474	1 119 615	398 392	1 833 738	881 830	275 762	103 137	792 473	87
I alt 2019	4 630 489	1 179 493	414 829	1 836 605	877 330	220 542	101 690	792 279	86
I alt 2020	4 683 561	1 088 841	418 681	1 961 038	900 787	222 155	92 059	776 322	87
I alt 2021	4 758 418	1 093 414	424 230	2 006 384	929 250	211 537	93 603	762 203	88
I alt 2022	4 825 708	1 055 944	427 649	2 102 507	914 854	236 062	88 692	747 910	88
Følsomt område	2 877 460	888 046	41 777	1 932 495	3 272	11 870	-	321 003	-
Normalområde	88 966	16 670	6 752	49 216	8 984	7 289	55	8 174	-
Mindre følsomt område	1 856 440	151 228	379 120	120 791	899 969	216 903	88 429	417 570	-
Ukjent område	2 842	-	-	5	2 629	-	208	1 163	-
Viken	1 183 240	443 364	833	735 556	1 240	2 247	-	111 504	92
Oslo	727 817	1	-	727 810	-	6	-	2 545	103
Innlandet	272 934	81 674	921	181 037	47	9 255	-	111 074	73
Vestfold og Telemark	393 175	250 200	7 138	134 783	474	580	-	54 008	92
Agder	272 906	68 693	32 885	153 731	17 375	222	-	41 872	86
Rogaland	441 726	4 296	288 215	4 837	105 188	39 059	131	36 119	90
Vestland	518 010	51 493	89 294	129 648	211 914	18 700	16 961	129 759	80
Møre og Romsdal	211 769	14 247	532	1 013	163 677	15 408	16 892	57 091	79
Trøndelag	390 513	138 825	6 420	23 567	73 886	146 369	1 446	82 818	82
Nordland	188 546	1 679	1 321	993	154 366	1 120	29 067	67 960	78
Troms og Finnmark	225 072	1 472	90	9 532	186 687	3 096	24 195	53 160	93

<sup>1</sup> Summen av rapportert antall tilknyttede innbyggere kan avvike noe fra offisielle befolkningstall.

<sup>2</sup> Ikke inkludert innbyggere tilknyttet små anlegg.

**Tabell A 4 Antall små avløpsanlegg (<50 pe). Fylke. 2022**

Fylke/landsdel	I alt	Direkte utslipp	Slam-avskiller uten etterfiltrering	Slam-avskiller med infiltrasjon	Slamavskiller med sandfilter	Konstruert våtmark	Mini R.A, biologisk	Mini R.A, kjemisk	Mini R.A, biologisk	Tett svartvann, gråvann	Tett svartvann, gråvann	Tett tank (alt avløpsvann)	Bio-logisk toalett, logisk	Bio-logisk	Annet prinsip
I alt 2002	341 501	13 006	161 462	104 296	35 582	59	1 894	980	3 899	7 271	5 539	3 859	266	269	3 119
I alt 2003	337 464	12 653	159 314	103 359	35 079	58	1 873	976	3 874	7 267	5 531	3 841	265	269	3 104
I alt 2004	338 017	12 645	159 791	103 502	34 991	58	1 870	983	3 888	7 266	5 541	3 846	265	269	3 100
I alt 2005	337 851	11 285	168 607	99 221	30 511	106	1 868	1 096	4 438	7 779	5 723	3 404	243	674	2 897
I alt 2006	339 542	10 168	167 500	101 596	30 775	104	1 996	1 083	4 830	8 693	5 753	3 518	222	677	2 628
I alt 2007	338 284	10 020	166 867	104 494	26 921	108	1 887	1 117	5 321	8 232	6 544	3 577	322	295	2 580
I alt 2008	334 942	9 229	169 301	98 954	26 830	136	1 909	1 262	5 731	8 149	6 450	4 239	400	390	1 964
I alt 2009	338 040	9 320	169 699	101 564	25 727	165	1 957	767	6 594	8 556	6 598	4 113	588	269	2 122
I alt 2010	338 782	11 790	172 366	99 756	23 951	155	2 041	765	7 185	7 490	5 687	4 987	636	257	1 717
I alt 2011	336 894	11 444	173 499	98 113	22 922	176	1 716	791	8 045	7 108	5 697	4 865	636	315	1 567
I alt 2012	337 403	11 475	174 093	95 963	21 675	188	1 870	1 099	8 651	6 656	5 996	3 611	1 169	376	4 580
I alt 2013	335 764	11 287	170 760	96 502	21 227	207	1 963	837	9 385	6 611	7 164	3 959	1 280	360	4 225
I alt 2014	334 216	11 331	168 831	95 849	20 916	216	1 895	846	10 567	6 843	6 775	3 831	1 590	403	4 324
I alt 2015	332 455	11 253	169 556	96 447	20 423	202	1 857	859	11 515	5 934	6 806	3 553	1 694	381	1 967
I alt 2016	334 947	11 512	169 977	95 966	19 723	220	2 323	849	12 334	6 153	6 970	3 183	1 730	392	3 601
I alt 2017	335 600	9 543	175 361	95 538	17 310	211	1 934	814	13 287	4 891	7 234	3 594	1 758	455	3 655
I alt 2018	331 501	10 192	171 706	94 215	15 723	210	1 862	885	14 556	4 459	7 511	3 244	1 778	413	4 731
I alt 2019	330 597	9 155	161 780	103 152	16 435	190	1 832	929	15 544	4 196	7 371	3 061	1 637	439	4 865
I alt 2020	327 068	8 645	140 026	109 417	20 873	533	1 856	980	21 399	4 876	7 670	3 034	1 721	428	5 610
I alt 2021	321 344	7 864	134 667	115 392	21 034	165	1 646	967	18 231	4 603	7 201	3 117	1 515	405	4 537
I alt 2022	322 169	7 756	132 926	117 146	21 049	164	1 668	1 278	19 088	4 297	7 113	3 087	1 118	423	5 056
Følsomt område	141 093	958	28 899	73 056	5 218	59	739	957	14 996	3 521	6 862	2 449	948	316	2 115
Normalområde	10 694	41	3 557	1 508	541	92	654	206	3 454	102	33	84	22	14	385
Mindre følsomt område	166 913	6 653	98 437	41 721	14 980	10	275	115	580	660	214	543	145	91	2 488
Ukjent område	3 469	103	2 033	861	309	3	-	-	58	14	4	11	3	2	68
Viken	44 816	157	12 101	13 906	1 291	40	305	735	10 627	1 405	1 842	982	778	228	419
Oslo	689	-	2	61	7	1	-	-	121	-	385	27	-	18	67
Innlandet	54 196	184	2 530	41 787	1 114	1	36	54	1 095	1 099	4 121	638	30	44	1 463
Vestfold og Telemark	23 620	239	9 475	7 871	2 178	3	149	82	2 030	739	396	367	61	13	17
Agder	17 772	378	4 791	9 431	628	14	249	86	1 123	278	118	435	79	13	149
Rogaland	14 885	268	9 613	3 054	685	50	156	125	634	86	30	119	34	10	21
Vestland	53 933	1 383	31 828	11 442	6 250	14	248	47	2 292	250	3	86	60	1	29
Møre og Romsdal	25 862	760	17 927	5 233	1 056	4	83	60	104	29	169	185	27	63	162
Trøndelag	35 071	426	14 612	9 640	6 603	5	206	46	821	283	43	159	46	21	2 160
Nordland	28 554	1 968	18 800	5 989	1 194	27	229	43	138	56	3	56	1	-	50
Troms og Finnmark	22 771	1 993	11 247	8 732	43	5	7	-	103	72	3	33	2	12	519

**Tabell A 5 Antall innbyggere tilknyttet små avløpsanlegg (<50 pe). Fylke. 2022**

Fylke/landsdel	Direkte		Slam-avskiller uten etterfiltrering		Slam-avskiller med infiltrasjon		Slam-avskiller med sandfilter		Kons- truert våt- mark		Mini R.A, Mini kjemisk		Mini R.A, bio- kjemisk		Tett tank for svartvann, gråvann		Tett tank for svartvann, gråvann		Bio-logisk toalett, logisk urensettoalett, (alt avløpsgråvann)		Bio-logisk toalett, gråvann		Annet renseprinsipp	
	alt	etter	alt	etter	alt	etter	alt	etter	alt	etter	alt	etter	alt	etter	alt	etter	alt	etter	alt	etter	alt	etter	alt	etter
I alt 2002	862 366	33 925	409 813	255 492	88 602	232 8 615	2 639	12 167	16 241	13 674	9 792	742	1 030	9 402										
I alt 2003	863 282	34 252	410 470	255 239	88 824	232 8 602	2 636	12 139	16 218	13 689	9 822	742	1 030	9 387										
I alt 2004	864 665	34 288	410 716	256 337	88 714	232 8 595	2 676	12 201	16 218	13 680	9 856	742	1 030	9 378										
I alt 2005	850 218	30 619	429 546	241 313	71 543	357 6 055	3 523	14 585	18 021	13 920	8 180	678	2 044	9 834										
I alt 2006	841 333	27 215	427 597	242 021	71 947	329 6 139	3 392	13 375	17 929	14 611	8 350	506	1 707	6 216										
I alt 2007	833 177	29 836	422 519	245 931	62 062	369 5 607	3 532	15 007	16 527	15 807	8 629	717	777	5 859										
I alt 2008	825 703	28 267	424 876	234 766	61 402	469 5 557	3 228	17 048	18 714	15 665	9 715	918	958	4 122										
I alt 2009	824 277	28 395	422 771	236 144	59 059	599 5 671	2 275	19 180	18 873	15 405	9 237	1 386	645	4 638										
I alt 2010	827 043	33 532	427 340	233 587	55 337	499 6 806	2 213	20 455	17 627	13 497	10 566	1 510	660	3 412										
I alt 2011	828 430	33 119	431 574	230 542	53 429	523 5 362	2 362	24 612	16 939	13 913	10 702	1 479	800	3 074										
I alt 2012	830 465	33 485	431 862	226 213	51 428	679 5 570	3 617	25 488	16 377	14 458	8 540	1 990	913	9 844										
I alt 2013	825 301	33 261	420 338	226 036	50 685	832 5 843	2 645	28 902	15 997	17 550	9 439	2 899	926	9 947										
I alt 2014	813 506	33 412	413 125	221 555	49 631	797 5 420	2 551	31 608	16 024	16 191	8 804	3 558	885	9 945										
I alt 2015	809 052	30 338	417 671	221 274	48 429	732 5 476	2 573	34 837	14 234	16 048	9 203	3 584	862	3 791										
I alt 2016	817 255	31 196	422 767	217 830	47 279	882 6 314	2 588	37 606	14 684	16 315	8 228	3 494	875	7 197										
I alt 2017	804 293	24 961	425 202	215 091	40 988	818 5 302	2 427	39 414	11 854	16 920	9 115	3 508	915	7 778										
I alt 2018	792 473	26 508	412 912	213 009	38 346	807 5 182	2 540	42 513	10 833	17 267	8 321	3 764	820	9 651										
I alt 2019	792 279	24 390	388 125	236 998	40 146	750 5 138	2 653	44 569	10 293	16 761	7 931	3 166	915	10 444										
I alt 2020	776 322	22 667	333 151	252 972	54 484	1 474 5 221	2 795	49 463	11 534	18 671	7 259	3 299	890	12 442										
I alt 2021	762 203	20 166	314 319	265 647	53 357	669 4 575	2 648	51 989	10 611	16 444	7 361	2 987	860	10 570										
I alt 2022	747 910	19 376	306 291	261 170	50 810	633 4 601	3 450	53 516	9 987	15 634	7 201	2 337	885	12 019										
Følsomt område	321 003	2 205	68 200	156 100	12 189	300 1 911	2 519	41 846	8 075	15 158	5 787	1 954	692	4 067										
Normalområde	8 174	11	2 346	1 036	381	320 47	92	3 378	87	22	65	17	9	363										
Mindre følsomt område	417 570	17 120	235 058	103 731	38 129	13 2 643	839	8 291	1 822	454	1 347	365	184	7 574										
Ukjent område	1 163	40	687	303	111	-	-	-	0	3	1	2	1	0	15									
Viken	111 504	313	28 833	32 546	3 203	221 792	1 982	30 498	3 145	4 629	2 334	1 711	446	851										
Oslo	2 545	-	10	305	35	5	-	605	-	1 025	135	-	90	335										
Innlandet	111 074	460	5 520	85 509	2 201	2 74	115	2 358	2 488	8 355	1 289	61	81	2 561										
Vestfold og Telemark	54 008	496	21 816	17 462	5 313	21 358	255	4 676	1 761	955	815	31	19	30										
Agder	41 872	936	12 021	20 278	1 437	51 687	167	3 709	681	194	1 214	151	56	290										
Rogaland	36 119	556	23 151	7 849	1 447	154 376	306	1 692	132	57	274	59	22	44										
Vestland	129 759	3 412	72 338	29 640	15 471	36 718	127	6 861	688	9	252	144	3	60										
Møre og Romsdal	57 091	2 032	38 753	11 517	2 585	8 292	212	372	152	302	458	42	97	269										
Trøndelag	82 818	1 054	34 384	21 125	16 057	54 737	170	2 044	727	94	227	136	36	5 973										
Nordland	67 960	5 538	43 153	14 899	2 943	65 500	116	356	124	7	122	2	-	135										
Troms og Finnmark	53 160	4 579	26 312	20 040	118	16 67	-	345	89	7	81	-	35	1 471										

**Tabell A 6 Totale utslipp av fosfor (TOT-P) og nitrogen (TOT-N) fra kommunal avløpssektor. Fylke. 2022**

Fylke/landsdel	Fosfor					Nitrogen				
	Utslipp fra kommunale anlegg	Lekkasje/ tap fra ledningsnett <sup>1</sup>	Utslipp fra små anlegg (<50 pe)	Utslipp pr. tilknyttet innbygger	Utslipp fra kommunale anlegg	Lekkasje/ tap fra ledningsnett <sup>1</sup>	Utslipp fra små anlegg (<50 pe)	Utslipp pr. tilknyttet innbygger		
	I alt	Tonn	kg	Tonn	I alt	Tonn	kg			
I alt 2002	1 422,0	905,9	134,0	382,2	0,31	15 926,2	11 861,2	848,7	3 216,3	3,48
I alt 2003	1 437,4	920,8	133,7	382,9	0,31	16 025,1	11 946,5	858,4	3 220,2	3,47
I alt 2004	1 376,1	860,4	132,6	383,1	0,30	16 067,1	11 965,9	876,1	3 225,1	3,47
I alt 2005	1 394,9	884,8	130,4	379,8	0,30	16 311,6	12 250,6	884,6	3 176,4	3,47
I alt 2006	1 395,7	882,8	137,5	375,4	0,29	17 038,9	12 962,6	936,5	3 139,8	3,59
I alt 2007	1 388,1	884,0	135,5	368,6	0,29	17 144,4	13 089,3	945,4	3 109,7	3,61
I alt 2008	1 400,9	893,5	140,6	366,7	0,29	17 154,9	13 115,1	967,0	3 072,7	3,58
I alt 2009	1 388,4	883,0	140,6	364,8	0,28	17 865,4	13 787,9	1 009,7	3 067,7	3,64
I alt 2010	1 390,8	883,0	139,3	368,5	0,28	17 626,1	13 541,8	994,6	3 089,7	3,56
I alt 2011	1 417,5	912,4	136,5	368,6	0,28	17 963,7	13 862,9	1 003,9	3 096,9	3,58
I alt 2012	1 405,6	895,7	140,1	369,8	0,28	18 050,8	13 920,2	1 020,0	3 110,5	3,55
I alt 2013	1 423,8	918,2	142,9	362,6	0,28	18 320,1	14 216,3	1 032,6	3 071,3	3,57
I alt 2014	1 447,7	945,4	145,5	356,8	0,28	18 746,9	14 666,9	1 049,6	3 030,4	3,62
I alt 2015	1 415,2	912,7	147,7	354,9	0,27	19 608,1	15 504,2	1 083,8	3 020,1	3,73
I alt 2016	1 525,4	1 014,2	151,9	359,2	0,29	19 875,1	15 693,6	1 126,6	3 054,9	3,73
I alt 2017	1 481,0	974,1	154,8	352,0	0,28	20 393,4	16 241,8	1 143,7	3 007,8	3,83
I alt 2018	1 502,0	1 008,4	149,4	344,2	0,28	19 437,8	15 362,2	1 111,4	2 964,2	3,60
I alt 2019	1 490,1	1 009,9	147,7	332,4	0,27	19 787,9	15 717,6	1 118,3	2 952,1	3,65
I alt 2020	1 482,9	1 023,3	150,6	309,1	0,27	20 503,8	16 478,2	1 171,3	2 854,3	3,76
I alt 2021	1 476,0	1 023,5	156,6	295,9	0,27	19 237,0	15 321,8	1 113,8	2 801,5	3,48
I alt 2022	1 477,1	1 033,8	154,7	288,6	0,27	19 507,1	15 608,7	1 146,5	2 751,9	3,50
Følsomt område	278,2	108,7	85,0	84,5	0,09	10 287,6	8 487,5	713,7	1 086,3	3,22
Normalområde	35,3	25,3	4,4	5,6	0,36	412,4	317,4	20,7	74,2	4,25
Mindre følsomt område	1 161,7	898,3	65,2	198,2	0,51	8 793,3	6 793,0	411,4	1 588,9	3,87
Ukjent område	2,1	1,6	0,2	0,4	0,53	14,3	10,7	1,1	2,5	3,57
Viken	106,1	43,0	33,8	29,3	0,08	4 427,6	3 750,5	296,6	380,5	3,42
Oslo	43,5	23,5	19,8	0,3	0,06	908,9	738,8	164,9	5,2	1,24
Innlandet	40,7	8,7	11,0	21,0	0,11	1 679,2	1 235,7	87,3	356,2	4,37
Vestfold og Telemark	49,7	17,8	11,2	20,7	0,11	1 804,3	1 518,5	90,7	195,1	4,03
Agder	42,4	20,6	8,7	13,1	0,13	1 355,4	1 137,6	68,4	149,4	4,31
Rogaland	235,3	201,4	16,6	17,3	0,49	1 539,2	1 316,9	81,1	141,2	3,22
Vestland	313,2	231,7	19,6	61,9	0,48	2 579,1	1 949,9	122,2	507,0	3,98
Møre og Romsdal	162,5	125,1	8,2	29,2	0,60	1 129,8	854,4	50,6	224,7	4,20
Trøndelag	203,2	152,7	13,2	37,3	0,43	1 638,0	1 246,9	76,8	314,2	3,46
Nordland	149,2	107,8	6,3	35,0	0,58	1 209,3	887,0	50,9	271,4	4,71
Troms og Finnmark	131,2	101,5	6,4	23,3	0,47	1 236,4	972,5	56,9	207,0	4,44

<sup>1</sup> Estimert til 5 prosent av innholdet av fosfor og nitrogen i avløpsvannet før rensing



**Tabell A 7 Utslipp av fosfor fordelt på fylke og type avløpsanlegg. 2022. Tonn TOT-P**

Fylke/landsdel	I alt <sup>1</sup>	Kjemisk	Biologisk	Kjemisk-biologisk	Mekanisk	Annet rense-prinsipp	Direkte utslipp	Små anlegg (<50 pe)	Utslipp pr. tilknyttet innbygger, Kilogram <sup>1</sup>	Gjennomsnittelig renseeffekt, Prosent <sup>1</sup>
I alt 2002	905,9	101,3	22,7	46,8	532,2	4,9	197,9	424,0	0,24	66,20
I alt 2003	920,8	102,4	31,1	53,4	544,4	5,9	183,7	438,7	0,24	65,60
I alt 2004	860,4	90,8	14,1	44,3	540,0	6,4	164,8	427,2	0,23	67,60
I alt 2005	884,8	95,9	14,1	50,9	564,5	5,5	153,9	419,2	0,23	66,10
I alt 2006	882,8	110,4	13,7	55,6	540,1	5,8	157,2	365,5	0,23	67,90
I alt 2007	884,0	98,4	12,6	55,6	560,2	4,2	153,0	363,3	0,23	67,40
I alt 2008	893,5	126,5	17,2	49,2	550,0	3,3	147,3	357,8	0,23	68,20
I alt 2009	883,0	106,1	20,7	51,6	558,6	3,2	142,9	350,9	0,22	68,60
I alt 2010	883,0	102,5	23,5	57,6	569,0	2,7	127,6	350,6	0,21	68,30
I alt 2011	912,4	157,6	25,8	66,5	543,1	2,7	116,6	350,2	0,22	66,60
I alt 2012	895,7	147,4	19,9	61,3	553,7	2,6	110,9	355,0	0,21	68,00
I alt 2013	918,2	159,7	9,8	88,0	540,9	2,4	117,4	352,6	0,21	67,88
I alt 2014	945,4	169,1	11,7	109,2	549,9	2,9	102,6	351,5	0,22	67,52
I alt 2015	912,7	198,4	10,3	117,6	498,4	4,3	83,7	354,9	0,20	69,10
I alt 2016	1 014,2	111,7	35,2	159,7	506,1	122,0	79,6	359,2	0,23	66,61
I alt 2017	974,1	123,7	51,4	164,0	472,0	97,2	65,7	352,0	0,22	68,54
I alt 2018	1 008,4	53,7	153,3	146,4	481,7	105,5	67,8	344,2	0,22	66,24
I alt 2019	1 009,9	81,4	116,0	169,0	486,0	90,6	66,9	332,4	0,22	65,80
I alt 2020	1 023,3	71,2	123,0	169,1	507,6	91,8	60,5	309,1	0,22	66,04
I alt 2021	1 023,5	70,0	137,4	144,9	510,5	99,2	61,6	295,9	0,22	67,33
I alt 2022	1 033,8	84,7	123,9	156,5	511,7	98,6	58,3	288,6	0,21	66,59
Følsomt område	108,7	35,1	3,0	67,2	1,4	2,0	-	84,5	0,04	93,60
Normalområde	25,3	1,1	9,6	8,0	5,5	1,0	0,0	5,6	0,28	71,47
Mindre følsomt område	898,3	48,6	111,4	81,3	503,3	95,5	58,2	198,2	0,48	31,15
Ukjent område	1,6	-	-	0,0	1,5	-	0,1	0,4	0,56	14,04
Viken	43,0	17,4	0,1	23,7	0,7	1,1	-	29,3	0,04	93,64
Oslo	23,5	0,0	-	23,5	-	0,0	-	0,3	0,03	94,06
Innlandet	8,7	2,3	0,1	5,4	0,0	0,9	-	21,0	0,03	96,03
Vestfold og Telemark	17,8	10,6	0,6	6,2	0,3	0,1	-	20,7	0,05	92,08
Agder	20,6	2,7	2,2	8,3	7,4	0,0	-	13,1	0,08	88,10
Rogaland	201,4	0,7	80,4	36,9	62,2	21,1	0,1	17,3	0,46	39,50
Vestland	231,7	2,6	30,5	48,6	130,8	8,0	11,2	61,9	0,45	40,90
Møre og Romsdal	125,1	15,2	0,2	0,0	92,6	5,9	11,1	29,2	0,59	23,46
Trøndelag	152,7	33,1	9,2	2,0	46,5	61,0	1,0	37,3	0,39	42,10
Nordland	107,8	0,1	0,6	0,1	87,7	0,2	19,1	35,0	0,57	14,44
Troms og Finnmark	101,5	0,1	0,0	1,8	83,5	0,2	15,9	23,3	0,45	20,22

<sup>1</sup> Utslipp fra små anlegg (< 50 pe) er ikke inkludert i beregningen

**Tabell A 8 Utslipp av nitrogen fordelt på fylke og type avløpsanlegg. 2022. Tonn TOT-N**

Fylke/landsdel	I alt <sup>1</sup>	Kjemisk	Biologisk	Kjemisk-biologisk	Mekanisk	Annet rense-prinsipp	Direkte utslipp	Små anlegg (<50 pe)	Utslipp pr. tilknyttet innbygger, Kilogram <sup>1</sup>	Gjennomsnittelig renseeffekt, Prosent <sup>1</sup>
I alt 2002	11 861,2	5 064,5	275,0	1 880,4	3 201,2	109,2	1 331,0	3 246,1	3,19	30,10
I alt 2003	11 946,5	4 686,0	298,5	2 202,4	3 393,0	115,0	1 251,5	3 338,0	3,18	30,40
I alt 2004	11 965,9	4 979,5	254,9	2 091,9	3 388,3	108,3	1 143,0	3 206,7	3,17	31,70
I alt 2005	12 250,6	5 413,2	192,7	2 081,3	3 410,4	124,3	1 028,6	3 160,1	3,18	30,80
I alt 2006	12 962,6	5 791,3	235,5	2 348,9	3 421,0	115,2	1 050,8	3 163,5	3,32	30,80
I alt 2007	13 089,3	5 912,1	222,3	2 361,2	3 490,0	92,9	1 010,8	3 103,0	3,34	30,80
I alt 2008	13 115,1	5 941,1	241,7	2 331,0	3 532,9	82,5	986,0	3 043,6	3,30	32,20
I alt 2009	13 787,9	6 203,6	248,3	2 497,5	3 747,4	85,3	1 005,9	2 993,3	3,37	31,70
I alt 2010	13 541,8	6 001,7	223,2	2 512,5	3 810,1	82,4	911,9	2 976,2	3,28	31,90
I alt 2011	13 862,9	6 304,8	213,0	2 887,4	3 527,3	73,7	856,9	2 971,4	3,31	31,00
I alt 2012	13 920,2	6 462,3	185,0	2 927,9	3 459,5	70,0	815,6	3 024,0	3,28	31,80
I alt 2013	14 216,3	6 427,8	208,1	3 195,3	3 516,8	69,4	798,8	2 991,5	3,30	31,16
I alt 2014	14 666,9	6 461,1	242,5	3 542,8	3 635,0	76,6	709,0	3 009,3	3,36	30,13
I alt 2015	15 504,2	6 739,8	261,1	4 335,9	3 529,1	83,8	554,4	3 020,1	3,48	28,47
I alt 2016	15 693,6	5 877,7	416,8	4 568,6	3 362,3	929,9	538,4	3 054,9	3,48	30,35
I alt 2017	16 241,8	6 020,6	740,5	4 872,6	3 248,8	921,1	438,2	3 007,8	3,59	28,99
I alt 2018	15 362,2	4 594,4	1 375,1	4 478,4	3 673,0	789,3	452,1	2 964,2	3,33	30,89
I alt 2019	15 717,6	4 949,6	1 354,8	4 690,0	3 546,3	731,2	445,8	2 952,1	3,39	29,72
I alt 2020	16 478,2	4 582,5	1 706,3	5 249,1	3 769,8	766,9	403,5	2 854,3	3,52	29,66
I alt 2021	15 321,8	4 462,7	1 298,5	4 852,7	3 642,2	655,3	410,3	2 801,5	3,22	31,22
I alt 2022	15 608,7	4 243,6	1 363,8	5 018,7	3 762,0	831,6	388,9	2 751,9	3,23	31,93
Følsomt område	8 487,5	3 704,2	112,4	4 532,6	12,2	126,2	-	1 086,3	2,95	40,54
Normalområde	317,4	69,2	23,8	163,4	30,6	30,0	0,2	74,2	3,57	23,47
Mindre følsomt område	6 793,0	470,2	1 227,6	322,7	3 709,5	675,3	387,8	1 588,9	3,66	17,44
Ukjent område	10,7	-	-	0,0	9,8	-	0,9	2,5	3,77	13,92
Viken	3 750,5	1 905,9	2,5	1 743,0	4,6	94,5	-	380,5	3,17	36,78
Oslo	738,8	0,0	-	738,8	-	0,0	-	5,2	1,02	77,59
Innlandet	1 235,7	369,9	3,2	831,1	0,2	31,2	-	356,2	4,53	29,24
Vestfold og Telemark	1 518,5	965,5	26,7	521,6	1,8	3,0	-	195,1	3,86	16,30
Agder	1 137,6	298,9	80,0	705,6	52,4	0,8	-	149,4	4,17	16,89
Rogaland	1 316,9	15,1	808,9	15,9	348,1	128,4	0,6	141,2	2,98	18,79
Vestland	1 949,9	189,3	415,8	351,9	847,0	71,5	74,4	507,0	3,76	20,24
Møre og Romsdal	854,4	33,8	1,9	3,4	690,7	50,7	74,0	224,7	4,03	15,64
Trøndelag	1 246,9	443,2	19,9	72,8	269,3	435,4	6,4	314,2	3,19	18,82
Nordland	887,0	5,9	4,6	3,3	741,6	3,9	127,6	271,4	4,70	12,88
Troms og Finnmark	972,5	16,2	0,3	31,5	806,4	12,1	106,0	207,0	4,32	14,47

<sup>1</sup> Utslipp fra små anlegg er ikke inkludert i beregningen

**Tabell A 9 Utslipp av organisk materiale målt som biokjemisk oksygenforbruk (BOF<sub>5</sub>) og kjemisk oksygenforbruk (KOF) fordelt på fylke og type avløpsanlegg. Anlegg 50 pe eller mer. 2022. Tonn**

Fylke/landsdel	BOF <sub>5</sub>				KOF			
	I alt	Kjemisk og/eller biologisk eller naturbasert rensing	Mekanisk, urensset eller annen type rensing	Utslipp pr. tilknyttet innbygger	I alt	Kjemisk og/eller biologisk eller naturbasert rensing	Mekanisk, urensset eller annen type rensing	Utslipp pr. tilknyttet innbygger
		Tonn	Kilogram			Tonn	Kilogram	
I alt 2008	30 680	11 092	19 588	7,8	99 870	42 188	57 682	25,4
I alt 2009	37 281	13 257	24 025	9,2	109 666	47 849	61 816	27,2
I alt 2010	38 293	14 621	23 672	9,4	112 311	48 464	63 847	27,5
I alt 2011	35 863	14 860	21 004	8,7	116 311	52 196	64 115	28,1
I alt 2012	38 132	15 035	23 096	9,0	115 218	52 591	62 627	27,2
I alt 2013	44 267	20 493	23 775	10,3	119 676	54 220	65 456	27,8
I alt 2014	45 264	21 336	23 928	10,4	118 922	54 725	64 197	27,3
I alt 2015	43 751	22 812	20 939	9,8	104 472	62 008	42 464	23,5
I alt 2016	44 934	18 976	25 958	10,0	97 026	46 421	50 605	21,5
I alt 2017	37 819	17 077	20 743	8,4	86 474	44 441	42 032	19,1
I alt 2018	35 491	14 200	21 291	7,7	81 371	38 459	42 912	17,6
I alt 2019	36 673	13 809	22 865	7,9	85 236	40 091	45 145	18,4
I alt 2020	37 091	15 460	21 631	7,9	83 073	39 062	44 011	17,7
I alt 2021	34 620	13 790	20 829	7,3	76 608	34 467	42 141	16,1
I alt 2022	34 532	13 444	21 088	7,2	74 680	34 091	40 589	15,5
Følsomt område	7 708	7 648	59	2,7	21 734	21 618	116	7,6
Normalområde	541	389	152	6,1	1 552	1 251	301	17,4
Mindre følsomt område	26 231	5 407	20 824	14,1	51 301	11 222	40 080	27,6
Ukjent område	52	0	52	18,4	92	0	92	32,3
Viken	3 609	3 588	21	3,1	9 309	9 268	41	7,9
Oslo	705	705	-	1,0	3 190	3 190	-	4,4
Innlandet	617	613	5	2,3	2 116	2 108	8	7,8
Vestfold og Telemark	1 444	1 440	5	3,7	4 098	4 089	9	10,4
Agder	1 371	1 119	252	5,0	3 132	2 629	504	11,5
Rogaland	4 959	2 077	2 882	11,2	9 997	4 649	5 348	22,6
Vestland	6 296	1 724	4 572	12,2	13 752	4 691	9 062	26,5
Møre og Romsdal	4 069	89	3 980	19,2	8 089	244	7 845	38,2
Trøndelag	4 984	1 985	3 000	12,8	7 784	2 927	4 856	19,9
Nordland	3 221	28	3 193	17,1	6 712	70	6 642	35,6
Troms og Finnmark	3 257	79	3 178	14,5	6 500	227	6 273	28,9

**Tabell A 10 Oppfyllelse av renskrav for store avløpsanlegg (50 pe eller mer) etter kapittel 13 og 14 iht. forurensningsforskriften. Fylke. 2022. Antall anlegg**

Fylke/landsdel	Totalt				Kapittel 13 anlegg				Kapittel 14 anlegg			
	I alt	Rensekrav oppfylt	Rensekrav ikke oppfylt	Oppfyllelse av renskrav kan ikke vurderes	I alt	Rensekrav oppfylt	Rensekrav ikke oppfylt	Oppfyllelse av renskrav kan ikke vurderes	I alt	Rensekrav oppfylt	Rensekrav ikke oppfylt	Oppfyllelse av renskrav kan ikke vurderes
I alt 2016	2 685	1 366	415	904	2 335	1 209	328	798	350	157	87	106
I alt 2017	2 714	1 396	430	888	2 367	1 242	317	808	347	154	113	80
I alt 2018	2 717	1 417	409	891	2 374	1 248	305	821	343	169	104	70
I alt 2019	2 710	1 413	396	901	2 376	1 255	286	835	334	158	110	66
I alt 2020	2 724	1 415	393	916	2 394	1 260	290	844	330	155	103	72
I alt 2021	2 740	1 455	384	901	2 412	1 271	306	835	328	184	78	66
I alt 2022	2 754	1 495	381	878	2 416	1 309	296	811	338	186	85	67
Følsomt område	688	282	218	188	538	196	164	178	150	86	54	10
Normalområde	272	95	78	99	254	89	68	97	18	6	10	2
Mindre følsomt område	1 758	1 106	85	567	1 589	1 012	64	513	169	94	21	54
Ukjent område	36	12	-	24	35	12	-	23	1	-	-	1
Viken	266	111	71	84	199	72	51	76	67	39	20	8
Oslo	7	2	1	4	6	1	1	4	1	1	-	-
Innlandet	225	82	77	66	181	60	58	63	44	22	19	3
Vestfold og Telemark	107	60	30	17	83	43	23	17	24	17	7	-
Agder	105	37	41	27	89	28	35	26	16	9	6	1
Rogaland	220	89	24	107	212	84	22	106	8	5	2	1
Vestland	614	327	45	242	498	268	32	198	116	59	13	44
Møre og Romsdal	412	274	11	127	392	262	9	121	20	12	2	6
Trøndelag	260	129	48	83	247	123	41	83	13	6	7	-
Nordland	308	223	12	73	293	216	8	69	15	7	4	4
Troms og Finnmark	230	161	21	48	216	152	16	48	14	9	5	-

**Tabell A 11 Oppfyllelse av rensekrav for innbyggere tilknyttet store avløpsanlegg (50 pe eller mer) etter kapittel 13 og 14 iht. forurensningsforskriften. Fylke. 2022. Antall innbyggere tilknyttet**

Fylke/landsdel	Totalt				Kapittel 13 anlegg				Kapittel 14 anlegg			
	I alt	Rensekrav oppfylt	Rensekrav ikke oppfylt	Oppfyllelse av rensekrav kan ikke vurderes	I alt	Rensekrav oppfylt	Rensekrav ikke oppfylt	Oppfyllelse av rensekrav kan ikke vurderes	I alt	Rensekrav oppfylt	Rensekrav ikke oppfylt	Oppfyllelse av rensekrav kan ikke vurderes
I alt 2016	4 507 069	2 499 579	1 484 275	523 215	787 485	421 736	179 968	185 781	3 719 584	2 077 843	1 304 307	337 434
I alt 2017	4 520 858	2 608 226	1 524 376	388 256	787 625	424 855	195 232	167 538	3 733 233	2 183 371	1 329 144	220 718
I alt 2018	4 612 474	2 808 343	1 492 527	311 604	795 837	459 203	168 897	167 737	3 816 637	2 349 140	1 323 630	143 867
I alt 2019	4 630 489	1 624 458	2 704 947	301 084	803 869	457 876	163 811	182 182	3 826 620	1 166 582	2 541 136	118 902
I alt 2020	4 683 561	1 900 912	2 512 422	270 227	801 151	454 970	181 415	164 766	3 882 410	1 445 942	2 331 007	105 461
I alt 2021	4 758 418	3 281 467	1 202 522	274 429	812 247	463 131	181 674	167 442	3 946 171	2 818 336	1 020 848	106 987
I alt 2022	4 825 708	3 358 643	1 233 722	233 343	815 549	485 341	164 625	165 583	4 010 159	2 873 302	1 069 097	67 760
Følsomt område	2 877 460	2 097 593	757 649	22 218	163 632	76 706	69 395	17 531	2 713 828	2 020 887	688 254	4 687
Normalområde	88 966	40 088	35 044	13 834	58 195	21 053	24 033	13 109	30 771	19 035	11 011	725
Mindre følsomt område	1 856 440	1 219 641	441 029	195 770	591 350	386 261	71 197	133 892	1 265 090	833 380	369 832	61 878
Ukjent område	2 842	1 321	-	1 521	2 372	1 321	-	1 051	470	-	-	470
Viken	1 183 240	821 922	351 187	10 131	61 932	30 703	24 950	6 279	1 121 308	791 219	326 237	3 852
Oslo	727 817	727 811	4	2	11	5	4	2	727 806	727 806	-	-
Innlandet	272 934	162 217	103 247	7 470	25 314	8 863	10 116	6 335	247 620	153 354	93 131	1 135
Vestfold og Telemark	393 175	310 131	80 997	2 047	46 644	24 945	19 652	2 047	346 531	285 186	61 345	-
Agder	272 906	86 357	168 498	18 051	44 325	17 610	16 119	10 596	228 581	68 747	152 379	7 455
Rogaland	441 726	351 106	67 058	23 562	83 541	31 611	28 368	23 562	358 185	319 495	38 690	-
Vestland	518 010	208 250	257 879	51 881	148 794	96 555	21 264	30 975	369 216	111 695	236 615	20 906
Møre og Romsdal	211 769	118 095	36 056	57 618	121 128	85 614	7 160	28 354	90 641	32 481	28 896	29 264
Trøndelag	390 513	291 585	72 272	26 656	86 864	41 130	19 078	26 656	303 649	250 455	53 194	-
Nordland	188 546	123 113	41 721	23 712	101 032	78 780	3 688	18 564	87 514	44 333	38 033	5 148
Troms og Finnmark	225 072	158 056	54 803	12 213	95 964	69 525	14 226	12 213	129 108	88 531	40 577	-

**Tabell A 12 Mengde avløpsslam disponert til ulike formål. Fylke. 2022. Tonn tørrstoff**

Fylke/landsdel	I alt <sup>1</sup>	Jordforbedring						Deponert	Levert avfallsforbrenning	Annen disponering	Ukjent disponering	Massetap som biogass (fakling, utnyttelse til varme, drivstoff m.m.)
		Totalt til jordforbedring	Jordbruksareal	Grøntareal	Levert jordprodukt	Dekkmasse avfallsfylling						
I alt 2001	97 726	52 824	42 291	10 533	..	4 217	11 659	..	12 812	16 214	..	
I alt 2002	103 135	58 269	43 560	8 995	5 714	6 160	9 929	..	28 776	..	..	
I alt 2003	104 585	66 757	49 380	13 871	3 507	9 236	..	..	14 978	13 613	..	
I alt 2004	100 319	63 552	49 665	6 770	7 117	10 244	6 320	..	14 373	5 829	..	
I alt 2005	102 612	73 470	52 621	10 203	10 647	6 569	3 896	..	4 900	13 776	..	
I alt 2006	103 795	75 526	50 818	12 924	11 784	5 064	5 606	..	5 629	11 971	..	
I alt 2007	100 802	82 989	64 460	12 408	6 121	7 491	1 950	..	8 372	-	..	
I alt 2008	110 893	91 181	68 146	15 647	7 387	10 384	2 437	..	5 749	1 143	..	
I alt 2009	116 336	91 233	65 579	7 562	18 092	10 956	3 299	..	5 218	5 630	..	
I alt 2010	105 771	80 988	57 244	11 209	12 535	7 030	1 855	..	10 234	5 664	..	
I alt 2011	113 200	91 785	63 866	10 063	17 855	15 594	2 276	..	3 250	295	..	
I alt 2012	122 026	102 387	70 092	13 869	18 426	17 111	1 430	..	657	440	..	
I alt 2013	131 127	112 494	82 632	11 706	18 155	17 041	1 541	..	51	..	..	
I alt 2014	122 329	103 962	78 292	7 377	18 293	11 340	5 331	..	1 697	..	..	
I alt 2015	114 368	91 401	70 919	3 373	17 110	16 530	3 115	..	3 322	..	..	
I alt 2016	113 821	93 545	65 728	10 877	16 939	13 035	800	..	6 442	..	..	
I alt 2017	121 328	99 807	65 984	13 369	20 454	8 965	7 888	..	4 667	..	..	
I alt 2018	111 736	92 071	65 379	11 181	15 511	7 084	1 588	659	10 334	..	35 842	
I alt 2019	108 372	83 195	56 591	7 189	19 415	8 166	1 916	4 904	10 192	-	32 981	
I alt 2020	125 317	105 366	68 741	7 408	29 217	8 209	3 783	11	7 948	-	31 835	
I alt 2021	133 792	105 736	68 390	10 520	26 826	6 954	8 112	4 403	8 588	-	35 816	
I alt 2022	132 818	110 344	69 071	18 456	22 817	3 406	5 680	3 994	9 395	-	34 831	
Viken	38 549	36 988	34 655	1 199	1 134	-	-	-	1 561	-	17 917	
Oslo	5 845	5 845	5 845	-	-	-	-	-	-	-	2 192	
Innlandet	17 183	14 077	6 758	4 579	2 740	845	30	497	1 734	-	1 506	
Vestfold og Telemark	21 573	20 337	15 411	4 766	160	266	216	-	754	-	942	
Agder	12 453	5 712	-	131	5 581	400	1 313	-	5 029	-	623	
Rogaland	3 965	3 708	947	-	2 761	-	123	13	121	-	6 014	
Vestland	18 441	13 652	2 254	2 630	8 768	828	3 961	-	-	-	3 372	
Møre og Romsdal	5 151	1 574	-	-	1 574	93	-	3 484	-	-	-	
Trøndelag	6 998	6 802	3 201	3 501	100	-	-	-	196	-	2 265	
Nordland	1 011	-	-	-	-	974	37	-	-	-	-	
Troms og Finnmark	1 649	1 649	-	1 649	-	-	-	-	-	-	-	

<sup>1</sup> Massetap som biogass i siste kolonne er ikke inkludert inn i totalsummen for disponerte mengder i tabellen

**Tabell A 13 Tungmetall i avløpslam. Hele landet. 1993-2022. Milligram per kilogram tørrstoff (mg/kg TS)**

År	Kadmium (Cd)	Krom (Cr)	Kobber (Cu)	Kvikksølv (Hg)	Nikkel (Ni)	Bly (Pb)	Sink (Zn)
1993	1,2	21,5	333,0	1,4	10,9	29,0	340,6
1994	..	..	..	..	..	..	..
1995	1,1	25,5	299,9	1,3	12,8	23,5	373,1
1996	1,0	29,9	271,2	1,2	12,5	24,6	376,0
1997	0,9	40,7	298,8	1,3	11,9	21,9	359,7
1998	1,0	28,5	287,1	1,3	15,4	21,7	340,1
1999	1,0	29,8	248,2	1,0	13,8	24,2	361,3
2000	1,0	24,8	244,1	0,9	14,5	20,6	317,4
2001	1,0	24,5	227,0	0,8	12,7	16,4	302,8
2002	0,8	26,9	219,5	0,9	14,5	19,1	320,7
2003	0,9	23,4	267,6	0,9	13,9	21,6	326,0
2004	0,8	19,7	263,3	0,8	13,9	20,4	324,1
2005	0,8	25,4	268,5	0,7	17,5	21,7	330,8
2006	0,8	26,9	248,3	0,6	16,0	19,7	324,0
2007	0,6	23,3	206,7	0,5	12,8	16,6	312,2
2008	0,6	21,3	190,1	0,5	13,7	16,6	319,1
2009	0,7	20,6	176,1	0,5	14,0	16,3	331,6
2010	0,6	24,1	184,6	0,5	15,7	17,6	357,9
2011	0,6	24,1	184,3	0,4	13,8	16,0	359,7
2012	0,6	22,8	163,8	0,4	12,8	16,5	351,9
2013	0,6	20,4	142,4	0,3	13,3	14,5	324,5
2014	0,6	23,5	166,5	0,3	13,8	16,1	378,0
2015	0,6	20,0	193,0	0,3	13,9	16,9	397,8
2016	0,5	17,6	176,9	0,3	13,4	14,5	380,5
2017	0,6	17,9	158,3	0,3	13,1	14,1	364,8
2018	0,6	16,9	164,8	0,3	12,9	13,8	391,1
2019	0,6	18,4	169,5	0,4	13,7	13,1	367,1
2020	0,6	16,1	169,7	0,3	13,1	14,3	362,6
2021	0,6	16,8	172,4	0,3	12,2	13,6	370,3
2022	0,5	16,7	163,2	0,3	13,7	12,6	354,8

**Tabell A 14 Tettbebyggelser som hører inn under kapittel 14 i forurensningsforskriften. Antall anlegg, innbyggere tilknyttet, krav til rensing og oppfyllelse av renskrav. 2022**

ID	Navn	Antall anlegg	Innbyggere tilknyttet	Oppfylt renskrav for tettbebyggelsen	Antall anlegg			
					Følsomt område	Mindre følsomt område	Normal-4 område	Ukjent område kategori
068	Alvdal	1	1 310	Ja	1			
153	Andebu	1	2 524	Ja	1			
190	Arendal	1	44 517	Nei	1			
009	Askim	1	26 109	Nei	1			
102	Aurdal	1	1 068	Nei	1			
663	Beitostølen	1	353	Nei	1			
256	Bergen	27	250 816	Nei	1	26		
467	Berkåk	1	1 200	Nei			1	
197	Birkeland	1	2 688	Nei	1			
688	Bjørli	1	300	Ukjent				1
025	Bjørkelangen	1	7 957	Nei	1			
195	Blakstad	1	3 260	Ja	1			
527	Bodø	8	42 485	Nei		8		
098	Brandbu	1	8 200	Nei	1			
229	Bryne	1	29 690	Nei		1		
200	Byglandsfjord	1	750	Ja	1			
375	Byrkjelo	1	500	Ja				1
100	Dokka	1	2 800	Nei	1			
073	Dombås	1	1 169	Ja	1			
074	Dovre	1	400	Nei	1			
106	Drammen	6	139 272	Nei	6			
021	Drøbak	1	14 095	Ja	1			
219	Egersund	1	9 600	Ja		1		
702	Eggedal	1	168	Ja	1			
059	Elverum	1	17 842	Nei	1			
199	Evje	1	2 707	Nei	1			
103	Fagernes	1	3 950	Nei	1			
208	Farsund	1	7 455	Ukjent			1	
030	Flateby	1	3 961	Ja	1			
210	Flekkefjord	1	4 864	Ja		1		
057	Flisa	1	4 100	Nei	1			
335	Florø	16	9 984	Ukjent		16		
076	Fossbergom	1	875	Ja	1			
005	Fredrikstad-Sarpsborg	2	145 328	Nei	2			
183	Fyresdal	1	583	Ja	1			
360	Førde	1	11 412	Ja		1		
084	Fåvang	1	866	Ja	1			
121	Geilo	1	2 442	Ja	1			
072	Gjøvik	1	27 146	Nei	1			
116	Gol	1	2 830	Nei	1			
666	Golsfjellet	1	25	Ja	1			
187	Grimstad	1	15 330	Ja	1			
701	Haglebu	1	10	Ja	1			
002	Halden	1	30 493	Nei	1			
048	Hamar	1	63 543	Ja	1			
639	Hammerfest	1	9 843	Nei		1		
095	Harestua	1	3 555	Ja	1			
679	Harstad	5	20 597	Ja		5		
221	Haugesund	1	39 000	Ja		1		
616	Heggelia	1	3 500	Nei				1
117	Hemsedal	1	930	Ja	1			
141	Holmestrand	1	19 817	Nei	1			
868	Holsåsen hytteområde	2	0		2			
138	Horten	1	22 529	Ja	1			
099	Hov	1	2 650	Ja	1			
202	Hovden	1	486	Ja	1			



ID	Navn	Antall anlegg	Innbyggere tilknyttet	Oppfylt rensekrav for tettbebyggelsen	Antall anlegg			
					Følsomt område	Mindre følsomt område	Normal-4 område	Ukjent område kategori
085	Hundorp	1	4 940	Nei	1			
043	Hurdal	1	1 220	Ja	1			
867	Høgevarde hytteområde	1	0		1			
112	Hønefoss	1	23 010	Ja	1			
696	Håra	1	20	Nei				1
260	Indre Arna	2	9 118	Ja		2		
061	Innbygda	1	1 454	Ja	1			
038	Jessheim	1	40 822	Ja	1			
094	Jevnaker	1	6 106	Nei	1			
088	Kapp	1	2 500	Ja	1			
653	Karasjok	1	2 489	Nei				1
055	Kirkenær	1	1 942	Ja	1			
152	Kirkevoll-Brekkeåsen	1	2 010	Ja	1			
230	Kleppe-Verdalen	1	9 000	Ja		1		
037	Kløfta	1	10 544	Ja	1			
309	Kolltveit-Bildøy-Litle Sotra	2	12 005	Ukjent			2	
107	Kongsberg	1	22 402	Nei	1			
044	Kongsvinger	1	13 314	Ja	1			
164	Kragerø	1	6 315	Ja	1			
204	Kristiansand 1	2	108 151	Nei	2			
386	Kristiansund	2	17 070	Ja		2		
144	Larvik	1	39 402	Ja	1			
274	Leirvik	10	13 501	Ukjent		10		
087	Lena	1	3 040	Nei	1			
664	Lesja	1	735	Ukjent	1			
503	Levanger	1	12 011	Ja		1		
071	Lillehammer	1	32 508	Ja	1			
196	Lillesand	1	9 750	Nei	1			
024	Løken	1	3 474	Ukjent	1			
054	Magnor	1	953	Nei	1			
207	Mandal	1	12 805	Ja	1			
497	Meråker	1	1 393	Ja				1
551	Mo i Rana	4	19 154	Nei		4		
045	Moelv	1	7 352	Ja	1			
385	Molde	2	21 669	Nei		2		
542	Mosjøen	2	14 000	Ja		2		
015	Moss	2	61 498	Ja	2			
672	Myrkdalen	1	4	Nei				1
010	Mysen	1	12 237	Nei	1			
495	Namsos	1	8 500	Nei		1		
529	Narvik	1	11 875	Ja		1		
661	Nes	1	2 277	Ja	1			
115	Nesbyen	1	2 495	Nei	1			
667	Nordre Vegglijfjell	3	0		3			
123	Noresund	1	10	Ja	1			
161	Notodden	1	10 782	Nei	1			
226	Nærbø	1	9 000	Nei		1		
466	Oppdal	1	4 083	Ja				1
473	Orkanger-Fannrem	1	8 844	Nei		1		
033	Oslo	5	1 178 881	Ja	5			
301	Osøyro	3	13 148	Ukjent		3		
081	Otta	1	3 448	Ja	1			
159	Porsgrunn-Skien	4	96 332	Nei	4			
167	Preststranda	1	1 102	Ja	1			
012	Rakkestad	1	4 450	Nei	1			
092	Raufoss	1	10 450	Nei	1			
704	Rauland	1	1 140	Ja	1			
062	Rena	1	2 047	Ja	1			

ID	Navn	Antall anlegg	Innbyggere tilknyttet	Oppfylt renskrav for tettbebyggelsen	Antall anlegg			
					Følsomt område	Mindre følsomt område	Normal-4 område	Ukjent område kategori
083	Ringebu	1	1 139	Ja	1			
178	Rjukan	1	5 500	Nei	1			
096	Roa-Lunner	1	2 337	Nei	1			
035	Rotnes	1	7 700	Ja	1			
104	Røn	1	552	Ja	1			
475	Røros	1	3 850	Nei	1			
040	Råholt	1	20 046	Ja	1			
275	Sagvåg	3	7 973	Ukjent		3		
051	Sand	1	1 885	Nei	1			
143	Sandefjord	1	47 523	Ja	1			
695	Seljestad	1	6	Nei				1
179	Seljord	1	1 548	Ja	1			
612	Setermoen	1	2 488	Ja				1
670	Sinnes	1	561	Ja				1
052	Skarnes	1	4 011	Ja	1			
614	Skjold	1	251	Nei				1
053	Skotterud	1	1 585	Nei	1			
090	Skreia	1	2 980	Ja	1			
233	Stavanger-Sandnes	1	258 395	Ja		1		
494	Steinkjer	1	17 300	Nei		1		
114	Steinsåsen	1	5 278	Ja	1			
500	Stjørdalshalsen	1	18 893	Ja		1		
687	Stokke	1	7 874	Ja	1			
477	Støren	1	3 500	Nei				1
728	Svøo	1	580	Nei	1			
697	Sysendalen hytteområde	2	41	Nei				2
212	Søgne	1	15 257	Nei	1			
869	Søndre Blefjell hytteområde	8	378	Ukjent	8			
018	Søndre Follo	1	23 312	Ja	1			
316	Søre Askøy	38	21 829	Nei		37		1
066	Tolga	1	853	Nei	1			
086	Tretten	1	890	Nei	1			
676	Tromsdalen-Kroken	1	23 022	Ja		1		
675	Tromsøya	3	66 918	Nei		3		
453	Trondheim	2	214 075	Ja		2		
067	Tynset	1	2 642	Nei	1			
142	Tønsberg	1	72 740	Ja	1			
170	Ulefoss	1	2 430	Ja	1			
665	Ustaoset	1	55	Nei	1			
225	Varhaug	1	3 500	Ja		1		
700	Vasetområdet	1	34	Nei	1			
508	Verdalsøra	1	10 000	Nei		1		
079	Vinstra	1	3 181	Ja	1			
295	Vossevangen	1	10 010	Ja				1
180	Vrådal	1	299	Ja	1			
703	Vågslid	1	60	Nei	1			
077	Vågåmo	1	2 496	Ja	1			
058	Våler	1	1 740	Ja	1			
031	Ytre enebakk	1	6 089	Ja	1			
007	Ørje	1	2 068	Nei	1			
850	Øvre Uvdal hytteområde	1	12	Nei	1			
296	Øystese-Nordheimsund	3	6 506	Ukjent		3		
246	Åkrehamn	1				1		
118	Ål	1	2 779	Ja	1			
387	Ålesund	16	51 902	Nei		16		
034	Åneby	1	4 800	Ja	1			
039	Årnes	1	18 378	Ja	1			

**Tabell A 15 Avløpsgebyrer. Satser for en standard bolig på 120 m<sup>2</sup>. Kommune. 2022. Kroner**

Kommune	Tilknytnings- gebyr avløp - én sats	Tilknytnings- gebyr - høy sats	Årsgebyr for avløps- tjenesten	Årsgebyr for septikk- tømming	Gebysats per m <sup>3</sup> vannforbruk	Todelt gebyrordning - fast del
3001 Halden	10 000	:	4 990	2 587	26,50	750
3002 Moss	120	:	4 500	1 920	25,00	750
3003 Sarpsborg	990	:	3 968	3 600	18,40	1 208
3004 Fredrikstad	844	:	4 343	3 272	17,40	1 213
3005 Drammen	5 465	:	5 575	2 929	30,90	938
3006 Kongsberg	6 000	:	2 805	1 780	18,70	:
3007 Ringerike	9 000	:	6 300	1 379	42,00	:
3011 Hvaler	34 328	:	5 145	:	22,50	1 776
3012 Aremark	35 000	:	10 938	3 544	38,30	3 288
3013 Marker	:	12 000	11 360	2 016	55,20	3 080
3014 Indre Østfold	:	125 000	4 944	1 331	22,00	1 644
3015 Skiptvet	19 391	:	7 750	1 987	46,60	767
3016 Rakkestad	5 600	:	5 575	1 500	32,50	700
3017 Råde	10 800	:	4 644	2 747	24,60	958
3018 Våler (Østfold)	21 000	:	6 888	1 646	31,90	2 100
3019 Vestby	:	54 432	4 792	2 479	23,70	1 231
3020 Nordre Follo	8 000	:	5 687	2 549	22,80	2 268
3021 Ås	:	232	3 092	1 600	15,60	752
3022 Frogn	:	40 000	3 561	2 100	16,50	1 086
3023 Nesodden	:	39 300	5 625	738	23,80	2 052
3024 Bærum	113	:	3 251	1 654	18,10	:
3025 Asker	113	:	4 103	3 938	19,00	1 259
3026 Aurskog-Høland	10 500	:	5 744	1 559	24,00	2 393
3027 Rælingen	22 000	:	3 559	2 875	14,30	994
3028 Enebakk	:	63 465	7 523	2 231	8,30	6 539
3029 Lørenskog	8 552	:	5 380	2 036	37,40	:
3030 Lillestrøm	20 000	:	5 614	5 298	31,80	838
3031 Nittedal	8 500	:	5 236	1 990	22,30	1 885
3032 Gjerdrum	44 160	:	7 968	4 907	37,10	2 400
3033 Ullensaker	26 280	:	3 005	2 818	19,30	:
3034 Nes	10 000	:	4 925	2 055	21,00	1 775
3035 Eidsvoll	20 544	:	5 971	1 516	27,90	1 785
3036 Nannestad	35 400	:	4 523	1 046	19,20	1 650
3037 Hurdal	274	:	9 853	2 440	45,00	3 103
3038 Hole	:	:	4 645	3 661	24,30	1 000
3039 Flå	25 000	:	2 955	860	19,70	:
3040 Nesbyen	:	26 880	1 924	740	10,30	379
3041 Gol	:	19 968	4 135	800	18,90	1 300
3042 Hemsedal	12 000	:	3 595	1 213	17,60	949
3043 Ål	16 000	:	4 748	965	22,10	1 909
3044 Hol	:	17 500	4 613	650	19,40	1 700
3045 Sigdal	13 000	:	7 074	1 679	30,40	2 520
3046 Krødsherad	16 200	:	9 002	2 929	35,70	3 653
3047 Modum	13 600	:	6 130	2 929	35,00	880
3048 Øvre Eiker	:	16 292	3 281	2 929	18,40	519
3049 Lier	15 200	:	6 046	2 929	33,40	1 039
3050 Flesberg	34 000	:	9 787	2 928	56,00	1 387
3051 Rollag	12 960	:	7 510	2 695	27,00	2 650
3052 Nore og Uvdal	85	:	4 108	2 822	14,20	1 552
3053 Jevnaker	10 000	:	5 099	2 512	25,80	1 224
3054 Lunner	18 908	:	7 917	2 800	36,30	2 250
0301 Oslo	44 556	:	2 828	:	16,80	212
3401 Kongsvinger	:	33 000	3 915	1 980	18,10	1 200
3403 Hamar	:	39 200	5 342	1 960	32,40	490
3405 Lillehammer	23 436	:	3 867	1 727	19,10	883
3407 Gjøvik	:	16 000	2 934	2 220	15,70	1 050
3411 Ringsaker	:	46 587	7 545	1 462	40,30	1 498
3412 Løten	12 500	:	5 645	1 520	31,50	920
3413 Stange	:	19 200	6 349	282	37,50	719

Kommune	Tilknytnings- gebyr avløp - én sats	Tilknytnings- gebyr - høy sats	Årsgebyr for avløps- tjenesten	Årsgebyr for septikk- tømming	Gebyrsats per m <sup>3</sup> vannforbruk	Todelt gebyrordning - fast del
3414 Nord-Odal	:	33 000	4 912	3 403	18,40	1 600
3415 Sør-Odal	12 000	:	3 964	2 037	19,10	1 099
3416 Eidskog	:	:	8 784	3 520	36,30	2 250
3417 Grue	:	:	8 170	3 160	37,80	2 500
3418 Åsnes	:	37 500	5 706	1 828	32,00	900
3419 Våler (Hedmark)	2 066	:	5 918	1 094	31,20	1 238
3420 Elverum	:	27 572	3 321	1 248	18,40	:
3421 Trysil	13 000	:	4 630	1 535	20,20	1 600
3422 Åmot	18 000	:	4 620	1 575	24,00	1 020
3423 Stor-Elvdal	9 728	:	4 503	1 608	23,40	990
3424 Rendalen	15 836	:	6 349	1 756	19,00	3 400
3425 Engerdal	50 000	:	9 969	1 766	32,50	3 441
3426 Tolga	11 044	:	7 800	2 960	40,00	1 562
3427 Tynset	20 000	:	7 313	548	37,20	1 733
3428 Alvdal	10 000	:	4 105	1 186	20,80	982
3429 Follidal	15 000	:	4 016	2 840	19,90	1 029
3430 Os	16 500	:	3 921	2 430	14,00	1 113
3431 Dovre	:	41 270	7 896	1 580	32,90	3 290
3432 Lesja	20 000	:	3 528	1 323	13,00	1 708
3433 Skjåk	:	21 600	6 730	3 270	33,70	4 000
3434 Lom	2 000	:	5 550	1 956	26,10	2 424
3435 Vågå	15 000	:	4 761	2 264	21,80	2 145
3436 Nord-Fron	:	70 000	5 840	1 335	15,40	3 528
3437 Sel	6 000	:	6 923	584	28,50	1 800
3438 Sør-Fron	18 015	:	4 957	1 192	18,60	2 174
3439 Ringebu	24 833	:	7 140	1 626	31,30	2 448
3440 Øyer	10 000	:	3 914	1 543	15,10	1 190
3441 Gausdal	:	42 800	3 450	1 270	15,00	1 200
3442 Østre Toten	:	12 778	6 053	1 747	23,00	2 603
3443 Vestre Toten	:	20 000	3 897	960	14,60	1 707
3446 Gran	10 400	:	5 260	:	29,90	1 677
3447 Søndre Land	:	24 000	8 650	584	33,40	3 640
3448 Nordre Land	:	16 400	7 825	2 113	35,00	2 575
3449 Sør-Aurdal	:	43 500	10 600	3 956	46,00	3 700
3450 Etnedal	50 000	:	6 150	2 660	34,00	1 050
3451 Nord-Aurdal	31 440	:	3 595	3 956	22,00	295
3452 Vestre Slidre	38 646	:	5 950	2 660	27,00	1 900
3453 Øystre Slidre	:	:	6 088	2 660	32,00	1 288
3454 Vang	40 500	:	6 205	2 832	30,70	1 600
3801 Horten	2 000	:	5 270	1 357	16,90	2 564
3802 Holmestrand	15 000	:	5 907	3 487	14,50	2 711
3803 Tønsberg	20 000	:	4 304	894	15,00	1 308
3804 Sandefjord	12 192	:	3 326	1 536	13,00	1 254
3805 Larvik	10 000	:	3 611	757	9,60	2 171
3806 Porsgrunn	:	:	4 600	1 900	25,00	1 600
3807 Skien	5 640	:	3 862	1 530	18,90	1 136
3808 Notodden	:	2 100	5 338	934	16,70	1 993
3811 Færder	12 000	:	6 425	1 139	18,80	2 665
3812 Siljan	:	:	4 151	1 987	20,40	1 221
3813 Bamble	100	:	4 628	2 515	15,80	2 657
3814 Kragerø	:	44 176	3 486	2 087	20,80	1 410
3815 Drangedal	9 200	137 500	7 059	2 436	13,20	5 155
3816 Nome	1 000	:	4 669	2 066	11,30	3 315
3817 Midt-Telemark	5 000	:	4 719	1 560	18,90	2 005
3818 Tinn	21 150	:	3 558	3 558	18,00	1 398
3819 Hjartdal	7 376	:	7 210	1 131	30,00	3 670
3820 Seljord	12 000	:	9 322	2 895	42,80	2 899
3821 Kviteseid	:	72 000	6 649	2 171	32,80	1 735
3822 Nissedal	12 500	:	3 520	1 201	13,20	2 200
3823 Fyresdal	21 600	:	7 848	2 396	..	:

Kommune	Tilknytnings- gebyr avløp - én sats	Tilknytnings- gebyr - høy sats	Årsgebyr for avløps- tjenesten	Årsgebyr for septikk- tømming	Gebyrsats per m <sup>3</sup> vannforbruk	Todelt gebyrordning - fast del
3824 Tokke	:	:	8 233	2 636	34,90	4 741
3825 Vinje	44 000	:	3 196	3 830	15,10	842
4201 Risør	7 350	:	4 174	1 280	13,60	1 900
4202 Grimstad	11 838	:	3 128	1 536	11,10	1 873
4203 Arendal	5 000	:	4 360	2 176	16,40	1 900
4204 Kristiansand	10 000	:	4 344	100	14,70	1 691
4205 Lindesnes	8 000	:	4 734	1 120	21,50	1 506
4206 Farsund	:	17 600	4 239	1 522	16,80	1 722
4207 Flekkefjord	:	31 667	4 388	1 108	20,60	1 298
4211 Gjerstad	400	:	7 975	1 280	29,90	3 491
4212 Vegårshei	17 424	:	7 304	1 280	16,60	4 914
4213 Tvedestrand	13 500	:	3 800	1 280	13,60	1 900
4214 Froland	11 700	:	5 515	1 393	15,50	3 285
4215 Lillesand	25 600	:	6 131	1 942	18,20	1 339
4216 Birkenes	20 326	:	5 380	1 942	17,20	1 228
4217 Åmli	2 590	:	6 736	2 046	20,10	3 363
4218 Iveland	20 003	:	7 434	3 419	..	:
4219 Evje og Hornnes	10 000	:	6 221	934	22,30	2 876
4220 Bygland	42 075	:	9 673	2 248	35,80	4 304
4221 Valle	16 037	:	4 104	1 031	13,00	2 152
4222 Bykle	53 900	:	4 528	:	10,50	3 480
4223 Vennesla	20 000	:	5 085	1 807	20,80	1 965
4224 Åseral	36 991	:	8 249	1 784	42,60	1 854
4225 Lyngdal	12 000	:	3 350	1 960	15,20	1 076
4226 Hægebostad	12 000	:	6 284	1 784	25,40	2 480
4227 Kvinesdal	10 000	:	5 281	1 108	24,50	1 613
4228 Sirdal	:	38 800	4 599	1 108	11,90	3 409
1101 Eigersund	:	20 000	4 109	3 000	13,10	2 541
1103 Stavanger	:	31 080	2 811	1 016	8,50	1 275
1106 Haugesund	:	33 600	3 795	1 180	19,80	822
1108 Sandnes	:	33 600	2 772	1 340	15,00	912
1111 Sokndal	14 625	:	4 537	3 000	12,90	2 599
1112 Lund	14 420	:	4 622	1 166	11,30	2 356
1114 Bjerkreim	18 000	:	5 700	3 000	..	2 950
1119 Hå	:	31 335	3 781	1 019	13,70	1 733
1120 Klepp	:	33 658	4 231	452	17,80	1 561
1121 Time	:	33 600	3 872	1 168	16,50	1 400
1122 Gjesdal	15 340	:	3 328	960	13,50	1 550
1124 Sola	:	28 668	2 205	1 399	14,70	:
1127 Randaberg	:	18 663	2 738	1 007	9,30	835
1130 Strand	:	20 000	4 702	2 092	15,40	1 834
1133 Hjelmeland	:	25 000	4 019	1 518	14,90	1 785
1134 Suldal	:	95 680	4 104	1 489	12,20	1 440
1135 Sauda	6 496	:	4 482	2 544	13,00	1 884
1144 Kvitsøy	:	18 750	4 940	1 440	9,00	2 240
1145 Bokn	20 000	:	2 934	983	..	:
1146 Tysvær	17 600	:	6 415	1 385	26,60	1 608
1149 Karmøy	9 100	:	3 951	976	14,90	2 340
1151 Utsira	16 380	:	1 654	2 053	..	:
1160 Vindafjord	20 000	:	4 431	1 108	13,50	2 075
4601 Bergen	3 540	:	2 812	740	11,80	965
4602 Kinn	10 000	:	5 490	2 690	13,40	2 607
4611 Etne	8 000	:	2 223	1 108	9,20	783
4612 Sveio	:	20 000	3 659	1 895	15,20	1 830
4613 Bømlo	:	18 330	5 630	700	17,50	1 250
4614 Stord	25 000	:	5 595	661	20,20	2 964
4615 Fitjar	13 325	:	6 154	730	6,50	4 202
4616 Tysnes	10 000	:	4 300	894	14,00	2 200
4617 Kvinnherad	6 210	:	3 936	720	14,20	1 104
4618 Ullensvang	20 600	:	5 322	1 360	31,10	841

Kommune	Tilknytnings- gebyr avløp - én sats	Tilknytnings- gebyr - høy sats	Årsgebyr for avløps- tjenesten	Årsgebyr for septikk- tømming	Gebyrsats per m <sup>3</sup> vannforbruk	Todelt gebyrordning - fast del
4619 Eidfjord	17 731	:	3 388	919	..	:
4620 Ulvik	20 000	:	5 948	2 500	21,60	2 708
4621 Voss	:	18 000	3 569	1 150	19,50	755
4622 Kvam	10 420	:	3 900	1 370	15,10	1 636
4623 Samnanger	14 978	:	3 354	891	18,20	1 385
4624 Bjørnafjorden	33 600	:	8 285	2 500	22,70	4 203
4625 Austevoll	:	29 600	4 096	630	11,70	2 248
4626 Øygarden	4 800	:	5 405	1 028	20,30	2 479
4627 Askøy	12 000	:	6 064	1 084	18,30	2 404
4628 Vaksdal	12 800	:	2 538	1 504	8,40	1 335
4629 Modalen	3 320	:	3 288	888	..	:
4630 Osterøy	13 000	:	2 358	1 403	6,80	1 380
4631 Alver	15 000	:	3 301	888	15,80	523
4632 Austrheim	19 796	:	4 865	1 100	..	:
4633 Fedje	9 702	:	3 629	980	9,70	2 176
4634 Masfjorden	25 400	:	3 700	888	17,00	:
4635 Gulen	15 802	:	4 802	1 110	18,20	:
4636 Solund	15 000	:	4 750	888	14,70	4 750
4637 Hyllestad	10 000	:	2 569	2 884	10,50	1 057
4638 Høyanger	6 000	:	4 050	1 008	10,30	1 992
4639 Vik	4 000	:	3 504	2 303	16,20	1 077
4640 Sogndal	15 582	:	3 127	2 303	9,50	:
4641 Aurland	5 625	:	3 523	1 153	15,80	1 160
4642 Lærdal	6 000	:	3 489	2 303	16,10	1 077
4643 Årdal	5 152	:	1 401	1 383	5,60	840
4644 Luster	11 330	:	3 750	1 152	14,60	1 560
4645 Askvoll	21 660	:	5 569	1 442	16,30	2 790
4646 Fjaler	10 000	:	4 155	1 440	16,70	807
4647 Sunnfjord	6 000	:	3 545	2 884	16,50	1 570
4648 Bremanger	15 000	:	3 700	1 382	12,40	910
4649 Stad	10 000	:	4 254	1 310	16,10	1 038
4650 Gloppen	8 053	:	4 145	4 546	12,20	1 701
4651 Stryn	:	15 000	3 163	1 337	10,00	1 155
1505 Kristiansund	3 600	:	4 929	1 210	21,90	2 032
1506 Molde	10 547	:	2 514	2 991	11,90	1 274
1507 Ålesund	6 400	:	3 898	875	21,20	844
1511 Vanylven	5 000	:	3 900	923	15,50	2 610
1514 Sande	15 056	:	3 048	1 181	6,70	1 939
1515 Herøy (Møre og Romsdal)	15 000	:	4 310	925	14,50	2 836
1516 Ulstein	15 000	:	2 694	1 600	17,30	1 191
1517 Hareid	5 000	:	3 709	1 788	20,00	1 604
1520 Ørsta	26 600	:	2 594	1 149	16,10	728
1525 Stranda	12 000	:	3 014	1 998	9,60	1 631
1528 Sykkylven	8 000	:	4 959	1 071	9,90	3 480
1531 Sula	:	12 500	7 035	1 644	14,60	3 524
1532 Giske	:	59 699	3 002	1 458	18,50	788
1535 Vestnes	4 000	:	2 968	1 146	11,70	1 704
1539 Rauma	15 281	:	3 583	1 058	15,00	1 827
1547 Aukra	10 000	:	3 299	928	9,80	1 536
1554 Averøy	11 250	:	2 830	1 210	8,50	1 599
1557 Gjemnes	:	:	2 520	1 218	7,80	1 297
1560 Tingvoll	10 500	:	4 850	860	27,20	:
1563 Sunndal	3 600	:	2 819	1 210	14,30	639
1566 Surnadal	7 000	:	3 840	1 550	8,90	1 849
1573 Smøla	32 728	:	5 908	1 210	23,00	2 458
1576 Aure	8 000	:	2 640	925	12,10	1 460
1577 Volda	:	2 000	3 832	2 298	13,10	1 478
1578 Fjord	18 550	:	3 136	1 018	11,20	1 248
1579 Hustadvika	2 500	:	3 620	1 317	13,90	1 954
5001 Trondheim	52	:	3 009	1 912	16,10	591

Kommune	Tilknytnings- gebyr avløp - én sats	Tilknytnings- gebyr - høy sats	Årsgebyr for avløps- tjenesten	Årsgebyr for septikk- tømming	Gebyrsats per m <sup>3</sup> vannforbruk	Todelt gebyrordning - fast del
5006 Steinkjer	4 500	:	4 110	2 175	20,20	1 078
5007 Namsos	5 000	:	4 953	2 178	16,60	2 561
5014 Frøya	:	11 304	5 531	1 724	18,10	2 920
5020 Osen	19 018	:	5 346	2 473	11,70	3 069
5021 Oppdal	8 000	:	3 473	2 500	17,40	870
5022 Rennebu	:	:	3 802	1 210	13,80	1 320
5025 Røros	15 791	:	4 040	:	20,20	1 010
5026 Holtålen	32 000	:	3 884	3 788	20,60	1 824
5027 Midtre Gauldal	8 803	:	4 694	1 210	23,70	1 206
5028 Melhus	9 592	:	8 225	1 710	39,80	2 256
5029 Skaun	9 840	:	5 161	1 210	20,50	2 210
5031 Malvik	2 746	:	3 485	1 372	9,60	2 051
5032 Selbu	14 560	14 560	9 400	1 328	36,00	2 920
5033 Tydal	40 000	:	7 164	1 372	27,20	1 560
5034 Meråker	13 200	:	4 333	1 715	15,50	2 467
5035 Stjørdal	:	22 800	6 030	2 173	19,40	1 193
5036 Frosta	17 627	:	4 706	1 372	20,00	932
5037 Levanger	:	:	4 379	1 098	21,20	1 200
5038 Verdal	5 800	:	4 750	1 372	25,00	1 000
5041 Snåase - Snåsa	5 000	:	7 059	2 848	24,70	3 358
5042 Lierne	5 750	:	7 711	2 028	64,00	:
5043 Raarvihke - Røyrvik	13 842	:	2 328	2 078	11,00	1 399
5044 Namsskogan	:	:	4 145	2 355	18,20	1 435
5045 Grong	2 000	:	4 848	1 900	16,50	1 872
5046 Høylandet	12 270	:	6 877	2 578	22,10	4 126
5047 Overhalla	4 000	:	4 091	2 270	12,00	2 291
5049 Flatanger	:	24 402	2 776	1 162	12,00	:
5052 Leka	9 320	:	1 840	2 355	14,00	1 840
5053 Inderøy	5 200	:	4 368	1 372	21,70	1 108
5054 Indre Fosen	21 183	:	3 816	1 473	12,00	2 376
5055 Heim	10 000	:	3 174	1 210	13,60	1 215
5056 Hitra	:	:	4 021	1 203	12,00	2 290
5057 Ørland	11 768	:	3 592	1 655	11,00	1 176
5058 Åfjord	10 877	:	4 686	1 038	13,40	2 266
5059 Orkland	6 000	:	4 892	1 622	15,40	2 433
5060 Nærøysund	10 000	:	2 830	2 285	11,50	1 030
5061 Rindal	17 660	:	6 820	1 210	16,90	4 488
1804 Bodø	5 000	:	3 314	596	18,50	645
1806 Narvik	500	:	3 256	1 160	18,80	5
1811 Bindal	8 370	:	1 770	2 100	3,20	760
1812 Sømna	10 000	:	2 129	1 602	10,00	1 064
1813 Brønnøy	4 800	:	3 260	2 076	11,30	1 235
1815 Vega	6 512	:	4 056	1 385	20,80	1 560
1816 Vevelstad	13 800	:	3 078	1 378	10,30	:
1818 Herøy (Nordland)	6 400	:	4 712	1 718	27,10	1 462
1820 Alstahaug	:	26 000	4 703	2 895	13,20	2 648
1822 Leirfjord	15 000	:	1 702	1 056	10,70	198
1824 Vefsn	13 556	:	5 205	1 251	18,50	2 102
1825 Grane	6 353	:	6 614	2 269	35,20	:
1826 Hattfjelldal	3 000	:	3 372	1 569	8,60	1 648
1827 Dønna	14 560	:	2 928	1 236	8,70	1 463
1828 Nesna	6 600	:	5 323	1 951	18,90	2 598
1832 Hemnes	:	82 738	5 292	1 951	23,90	3 284
1833 Rana	2 468	:	3 072	1 561	12,80	1 229
1834 Lurøy	17 410	:	1 768	1 561	..	:
1835 Træna	7 444	:	2 678	:	3,00	1 898
1836 Rødøy	11 020	:	2 995	1 607	..	:
1837 Meløy	4 000	:	4 216	695	23,00	904
1838 Gildeskål	8 421	:	1 655	1 358	12,40	464
1839 Beiarn	6 000	:	4 882	1 923	:	24

Kommune	Tilknytnings- gebyr avløp - én sats	Tilknytnings- gebyr - høy sats	Årsgebyr for avløps- tjenesten	Årsgebyr for septikk- tømming	Gebyrsats per m <sup>3</sup> vannforbruk	Todelt gebyrordning - fast del
1840 Saltdal	:	40 000	4 922	1 609	12,30	2 458
1841 Fauske - Fuosso	4 526	:	2 954	1 255	15,10	541
1845 Sørfold	7 422	:	3 115	616	12,50	:
1848 Steigen	:	22 000	3 792	765	7,20	1 892
1851 Lødingen	8 000	:	3 055	2 517	12,80	1 525
1853 Evenes	4 070	:	3 300	1 040	19,60	242
1856 Røst	8 660	:	5 052	2 000	..	:
1857 Værøy	12 750	:	1 530	1 320	..	:
1859 Flakstad	28 650	:	5 546	1 061	..	5 546
1860 Vestvågøy	3 326	:	2 600	867	9,10	1 510
1865 Vågan	2 779	:	2 789	1 299	12,00	1 061
1866 Hadsel	4 024	:	5 217	3 146	11,00	2 573
1867 Bø	442	:	4 428	1 059	14,50	1 813
1868 Øksnes	4 107	:	3 295	1 278	7,30	1 899
1870 Sortland	7 620	:	2 254	1 059	11,70	:
1871 Andøy	3 300	:	1 341	2 517	4,00	549
1874 Moskenes	20 280	:	:	867	:	:
1875 Hamarøy	12 400	:	2 183	1 910	7,10	999
5401 Tromsø	1	:	3 239	1 434	18,00	:
5402 Harstad	2 875	:	4 351	886	12,80	2 358
5403 Alta	9 000	:	3 742	2 417	10,40	2 252
5404 Vardø	:	:	2 382	:	3,50	:
5405 Vadsø	:	80	1 835	1 970	8,00	392
5406 Hammerfest	20 044	:	3 148	1 799	8,50	1 961
5411 Kvæfjord	3 336	:	2 596	1 174	10,00	1 394
5412 Tjeldsund	6 000	:	4 891	1 053	5,30	4 255
5413 Ibestad	8 250	:	2 152	1 130	..	9
5414 Gratangen	2 190	:	3 282	449	21,70	730
5415 Loabåk - Lavangen	:	:	1 338	1 320	4,50	:
5416 Bardu	36	:	1 899	1 798	10,60	655
5417 Salangen	12 261	:	3 989	839	8,90	2 599
5418 Målselv	5 000	:	3 626	2 171	27,70	856
5419 Sørreisa	6 528	:	2 743	1 810	11,00	:
5420 Dyrøy	10 000	:	1 503	1 013	4,60	837
5421 Senja	9 600	:	3 780	1 164	10,20	2 311
5422 Balsfjord	3 075	:	4 046	1 880	13,30	2 450
5423 Karlsøy	5 000	:	4 308	3 240	19,10	1 565
5424 Lyngen	8 454	:	5 965	943	18,80	3 040
5425 Storfjord - Omasvuotna - Omasvuono	:	:	6 325	1 787	18,00	4 170
5426 Gáivuotna - Kåfjord - Kaivuono	3 212	:	8 439	1 887	39,50	2 753
5427 Skjervøy	6 000	:	4 260	1 887	15,50	2 400
5428 Nordreisa	6 560	:	5 908	1 887	18,00	3 748
5429 Kvænangen	19 717	:	6 000	943	19,00	3 155
5430 Guovdageaidnu- Kautokeino	1 515	6 926	6 472	3 054	35,30	1 041
5432 Loppa	14 096	:	5 787	4 024	33,70	:
5433 Hasvik	6 700	:	2 984	3 750	..	:
5434 Måsøy	16 983	:	2 154	2 713	4,60	765
5435 Nordkapp	12 143	:	3 962	3 515	7,30	2 901
5436 Porsanger - Porsá?gu - Porsanki	22 000	:	2 939	1 557	12,80	1 096
5437 Kárá?johka-Karasjok	7 643	:	5 359	3 418	35,70	1 507
5438 Lebesby	4 000	:	3 831	2 040	15,90	1 540
5439 Gamvik	:	:	5 063	3 614	23,00	1 613
5440 Berlevåg	6 000	:	4 259	:	9,20	2 062
5441 Deatnu-Tana	13 819	:	7 030	1 102	21,90	3 743
5442 Unjárga-Nesseby	8 800	:	1 706	2 910	4,10	753
5443 Båtsfjord	10 320	:	4 832	:	26,90	:
5444 Sør-Varanger	2 500	:	2 628	3 030	11,80	929



**Tabell A 16 Driftsutgifter, kapitalkostnader, andre inntekter, gebyrgrunnlaget, gebyrinntekter per innbygger, gebyrgrunnlag per innbygger og selvkostgrad. Kommuner. 2022**

Kommune	1 000 kroner				Kroner		Prosent
	Drifts- utgifter	Kapital- kostnader	Andre inntekter	Gebyr- grunnlaget	Gebyr- inntekter per innbygger tilknyttet kommunal avløps- tjeneste	Gebyr- grunnlag per innbygger tilknyttet kommunal avløps- tjeneste	Selv- kostgrad
3001 Halden	35 459	65 397	2 240	98 616	2 663	3 283	100
3002 Moss	71 053	25 501	262	96 292	2 003	1 913	99
3003 Sarpsborg	69 012	54 655	:	123 667	1 982	2 179	91
3004 Fredrikstad	110 492	88 505	1 261	197 736	2 176	2 400	100
3005 Drammen	124 461	121 522	4 649	241 334	2 200	2 391	100
3006 Kongsberg	26 527	9 805	2 953	33 379	1 438	1 417	100
3007 Ringerike	48 446	50 128	4 840	93 734	2 508	3 855	100
3011 Hvaler	16 745	9 032	33	25 744	4 848	5 482	100
3012 Aremark	3 130	3 721	47	6 804	8 593	8 953	100
3013 Marker	6 978	2 689	113	9 554	4 194	4 389	100
3014 Indre Østfold	62 862	41 907	2 180	102 589	2 329	2 620	100
3015 Skiptvet	4 535	1 423	63	5 895	2 596	2 907	100
3016 Rakkestad	11 111	5 742	1 159	15 694	2 959	3 449	100
3017 Råde	12 060	2 808	171	14 697	1 980	2 193	100
3018 Våler (Østfold)	10 453	2 145	184	12 414	3 509	3 290	100
3019 Vestby	27 465	18 863	342	45 986	3 007	3 113	100
3020 Nordre Follo	89 859	68 877	4 907	153 512	2 568	2 775	100
3021 Ås	32 886	12 706	497	45 095	1 746	2 311	100
3022 Frogn	20 338	9 810	332	29 816	1 651	2 109	100
3023 Nesodden	23 278	20 016	319	42 665	1 987	2 334	100
3024 Bærum	143 647	88 472	1 481	230 638	1 538	1 788	100
3025 Asker	113 701	75 175	496	188 380	1 786	2 046	95
3026 Aurskog-Høland	30 341	15 093	1 103	44 331	3 484	3 484	113
3027 Rælingen	26 059	8 614	:	34 673	1 688	1 790	100
3028 Enebakk	18 478	14 683	217	32 944	3 052	3 241	100
3029 Lørenskog	85 487	17 118	492	102 113	2 824	2 343	100
3030 Lillestrøm	180 791	66 015	3 796	243 010	2 673	2 793	100
3031 Nittedal	49 925	22 326	9 782	62 469	2 694	2 730	100
3032 Gjerdrum	16 587	5 368	1 496	20 553	3 192	4 022	99
3033 Ullensaker	93 441	45 532	9 577	129 396	2 769	3 259	100
3034 Nes	30 969	18 544	1 832	47 681	2 250	2 327	100
3035 Eidsvoll	34 474	31 850	2 797	63 527	2 670	2 951	100
3036 Nannestad	21 203	13 215	176	34 242	2 636	2 949	100
3037 Hurdal	3 344	1 602	:	4 948	6 130	4 581	100
3038 Hole	9 902	3 048	45	12 905	2 153	2 445	100
3039 Flå	1 821	754	105	2 470	3 131	3 479	90
3040 Nesbyen	:	:	:	:	:	:	:
3041 Gol	7 586	4 606	5	12 187	3 510	4 325	100
3042 Hemsedal	6 792	4 210	66	10 936	5 545	6 092	100
3043 Ål	9 603	7 774	2 711	14 666	3 794	4 539	100
3044 Hol	18 739	9 766	1 129	27 376	7 906	8 369	100
3045 Sigdal	4 227	1 307	:	5 534	5 008	5 468	100
3046 Krødsherad	7 924	6 362	:	14 286	8 881	12 369	100
3047 Modum	16 388	9 313	1 829	23 872	2 663	2 520	100
3048 Øvre Eiker	16 882	14 169	783	30 268	1 252	1 760	100
3049 Lier	41 394	31 532	4 018	68 908	2 721	2 955	100
3050 Flesberg	3 265	3 685	536	6 414	4 484	5 240	100
3051 Rollag	1 722	794	89	2 427	3 291	3 683	100
3052 Nore og Uvdal	7 235	1 035	1 001	7 269	4 873	6 213	100
3053 Jevnaker	9 841	5 391	59	15 173	2 109	2 477	100
3054 Lunner	11 850	7 857	118	19 589	2 766	2 825	100
0301 Oslo	712 518	614 132	104 494	1 222 156	1 376	1 753	100
3401 Kongsvinger	14 379	10 129	:	24 508	1 817	1 811	100

Kommune	1 000 kroner				Kroner		Prosent
	Drifts- utgifter	Kapital- kostnader	Andre inntekter	Gebyr- grunnlaget	Gebyr- inntekter per innbygger tilknyttet kommunal avløps- tjeneste	Gebyr- grunnlag per innbygger tilknyttet kommunal avløps- tjeneste	Selv- kostgrad
3403 Hamar	76 596	22 573	129	99 040	2 768	3 193	100
3405 Lillehammer	63 259	42 613	16 603	89 269	2 325	3 453	76
3407 Gjøvik	36 376	22 710	418	58 668	2 101	2 321	100
3411 Ringsaker	86 811	31 166	2 849	115 128	4 158	4 387	100
3412 Løten	8 831	4 670	125	13 376	2 549	2 681	100
3413 Stange	27 629	14 212	143	41 698	2 690	2 837	100
3414 Nord-Odal	6 490	4 245	:	10 735	2 607	3 702	100
3415 Sør-Odal	6 564	4 868	170	11 262	1 944	2 823	100
3416 Eidskog	7 081	2 361	:	9 442	3 653	3 369	108
3417 Grue	4 718	3 955	:	8 673	3 703	3 848	100
3418 Åsnes	6 897	1 301	31	8 167	2 329	2 709	100
3419 Våler (Hedmark)	4 087	1 148	:	5 235	2 673	2 760	100
3420 Elverum	22 278	14 135	105	36 308	1 727	2 035	100
3421 Trysil	15 826	17 622	56	33 392	10 181	11 667	74
3422 Åmot	4 686	2 486	:	7 172	3 378	3 327	100
3423 Stor-Elvdal	3 134	880	306	3 708	2 467	2 767	100
3424 Rendalen	3 016	1 154	:	4 170	4 884	4 871	96
3425 Engerdal	3 175	2 422	:	5 597	4 434	6 471	100
3426 Tolga	3 703	1 273	4	4 972	3 468	4 130	100
3427 Tynset	10 218	4 350	39	14 529	4 280	4 354	100
3428 Alvdal	5 476	1 194	:	6 670	3 809	4 948	100
3429 Folldal	1 646	680	23	2 303	2 324	2 292	100
3430 Os	2 467	845	:	3 312	2 341	3 279	100
3431 Dovre	:	:	:	:	:	:	:
3432 Lesja	5 052	2 586	20	7 618	7 185	6 802	100
3433 Skjåk	3 399	3 526	159	6 766	5 413	7 122	76
3434 Lom	4 344	2 548	1 322	5 570	3 927	4 626	100
3435 Vågå	5 566	1 669	310	6 925	2 227	2 381	100
3436 Nord-Fron	17 152	4 243	166	21 229	3 429	4 714	100
3437 Sel	8 973	5 741	419	14 295	4 446	4 186	100
3438 Sør-Fron	5 866	2 537	984	7 419	4 912	4 608	100
3439 Ringebu	19 043	3 357	18	22 382	11 192	9 147	100
3440 Øyer	14 821	6 908	536	21 193	5 216	6 364	100
3441 Gausdal	16 451	9 877	1 379	24 949	4 284	5 928	100
3442 Østre Toten	29 290	13 779	1 328	41 741	2 589	3 829	100
3443 Vestre Toten	15 768	11 398	219	26 947	1 387	2 073	66
3446 Gran	17 751	10 846	506	28 091	3 428	3 285	100
3447 Søndre Land	10 496	3 850	434	13 912	4 017	4 960	100
3448 Nordre Land	11 864	7 693	1 197	18 360	4 895	7 103	100
3449 Sør-Aurdal	2 819	2 479	:	5 298	3 818	5 060	75
3450 Etnedal	3 026	2 702	:	5 728	8 832	22 375	39
3451 Nord-Aurdal	12 518	5 366	:	17 884	2 478	5 079	100
3452 Vestre Slidre	6 755	2 891	383	9 263	13 527	14 964	100
3453 Øystre Slidre	12 485	6 190	243	18 432	8 174	10 533	100
3454 Vang	4 161	2 758	34	6 885	9 912	13 240	100
3801 Horten	44 510	33 402	975	76 937	2 578	2 915	100
3802 Holmestrand	36 392	38 425	349	74 468	3 050	3 309	100
3803 Tønsberg	91 281	66 536	740	157 077	2 574	2 881	100
3804 Sandefjord	91 421	37 128	1 898	126 651	1 823	2 129	100
3805 Larvik	55 004	55 799	1 232	109 571	1 954	2 466	87
3806 Porsgrunn	46 906	39 884	403	86 387	2 341	2 408	100
3807 Skien	79 281	61 789	16 011	125 059	2 249	2 485	100
3808 Notodden	19 319	15 749	2 034	33 034	2 382	2 823	100
3811 Færder	46 959	47 275	478	93 756	3 416	3 633	100
3812 Siljan	3 191	906	129	3 968	2 122	2 590	98

Kommune	1 000 kroner				Kroner		Prosent
	Drifts- utgifter	Kapital- kostnader	Andre inntekter	Gebyr- grunnlaget	Gebyr- inntekter per innbygger tilknyttet kommunal avløps- tjeneste	Gebyr- grunnlag per innbygger tilknyttet kommunal avløps- tjeneste	Selv- kostgrad
3813 Bamble	28 077	12 596	2 857	37 816	2 860	3 078	100
3814 Kragerø	22 916	11 192	3	34 105	3 428	4 159	100
3815 Drangedal	7 591	4 010	666	10 935	6 613	5 789	100
3816 Nome	7 724	5 966	49	13 641	2 774	3 426	100
3817 Midt-Telemark	16 174	9 770	616	25 328	3 050	3 372	100
3818 Tinn	11 034	8 313	758	18 589	3 751	4 193	100
3819 Hjartdal	15 762	602	69	16 295	18 300	22 538	100
3820 Seljord	5 165	2 375	24	7 516	5 638	5 011	100
3821 Kviteseid	5 183	2 902	56	8 029	6 327	6 480	100
3822 Nissedal	7 031	4 512	656	10 887	:	:	100
3823 Fyresdal	2 489	1 193	104	3 578	5 330	5 697	100
3824 Tokke	5 535	1 847	:	7 382	5 492	4 925	100
3825 Vinje	18 502	9 818	82	28 238	8 566	12 686	100
4201 Risør	10 953	6 771	:	17 724	2 958	3 532	100
4202 Grimstad	25 348	12 241	100	37 489	1 730	1 760	92
4203 Arendal	71 435	53 215	2 976	121 674	2 386	2 863	100
4204 Kristiansand	142 732	109 463	10 024	242 171	1 893	2 194	100
4205 Lindesnes	26 691	18 361	114	44 938	2 220	2 535	100
4206 Farsund	12 384	7 502	249	19 637	1 841	2 497	76
4207 Flekkefjord	12 338	4 512	340	16 510	2 112	2 104	100
4211 Gjerstad	2 784	:	67	2 717	4 553	3 238	140
4212 Vegårshei	3 189	3 406	14	6 581	3 545	6 065	100
4213 Tvedestrand	15 672	6 925	427	22 170	3 623	5 138	100
4214 Froland	7 585	6 724	373	13 936	3 160	4 275	100
4215 Lillesand	14 564	17 289	149	31 704	2 761	3 093	100
4216 Birkenes	4 637	1 543	2	6 178	1 859	1 641	100
4217 Åmli	2 736	876	30	3 582	4 275	4 444	100
4218 Iveland	2 945	1 340	7	4 278	3 283	5 348	61
4219 Evje og Hornnes	7 174	1 864	425	8 613	3 417	3 868	100
4220 Bygland	3 673	2 839	157	6 355	5 898	8 507	69
4221 Valle	3 052	2 294	279	5 067	2 330	7 807	100
4222 Bykle	8 114	9 365	:	17 479	18 188	18 188	99
4223 Vennesla	16 162	17 315	1 028	32 449	2 228	2 577	100
4224 Åseral	6 360	5 280	23	11 617	18 520	19 858	100
4225 Lyngdal	9 216	4 145	2	13 359	1 608	1 823	100
4226 Hægebostad	1 318	1 337	38	2 617	2 102	2 870	100
4227 Kvinesdal	7 350	3 105	25	10 430	1 901	2 289	100
4228 Sirdal	13 660	9 543	378	22 825	16 436	18 572	94
1101 Eigersund	19 089	14 945	478	33 556	2 625	2 648	100
1103 Stavanger	181 394	88 139	1 385	268 148	1 978	1 917	100
1106 Haugesund	36 498	37 895	1 907	72 486	1 762	1 952	100
1108 Sandnes	110 816	46 475	752	156 539	1 845	1 987	100
1111 Sokndal	3 167	3 205	:	6 372	2 441	2 655	100
1112 Lund	4 777	2 817	:	7 594	2 716	3 797	100
1114 Bjerkreim	2 750	1 923	:	4 673	2 712	3 474	100
1119 Hå	21 601	22 110	:	43 711	2 180	2 316	94
1120 Klepp	27 071	6 913	295	33 689	1 925	1 858	100
1121 Time	20 714	10 788	537	30 965	1 542	1 647	100
1122 Gjesdal	13 506	7 095	:	20 601	1 763	1 838	100
1124 Sola	33 901	16 436	134	50 203	1 662	1 825	100
1127 Randaberg	9 909	7 440	1	17 348	1 383	1 710	100
1130 Strand	14 675	7 890	101	22 464	2 105	2 144	100
1133 Hjelmeland	2 929	643	23	3 549	2 340	2 438	100
1134 Suldal	4 770	6 370	:	11 140	2 351	3 386	69
1135 Sauda	6 319	7 759	164	13 914	3 530	5 060	91

Kommune	1 000 kroner				Kroner		Prosent
	Drifts- utgifter	Kapital- kostnader	Andre inntekter	Gebyr- grunnlaget	Gebyr- inntekter per innbygger tilknyttet kommunal avløps- tjeneste	Gebyr- grunnlag per innbygger tilknyttet kommunal avløps- tjeneste	Selv- kostgrad
1144 Kvitsøy	395	221	:	616	1 787	2 184	81
1145 Bokn	:	:	:	:	:	:	:
1146 Tysvær	11 817	17 194	11 954	17 057	3 301	2 372	100
1149 Karmøy	35 269	42 382	1 084	76 529	2 258	2 113	100
1151 Utsira	8	251	1	258	2 087	2 481	100
1160 Vindafjord	10 249	5 855	23	16 081	2 536	3 216	100
4601 Bergen	504 745	236 244	98 221	642 768	1 866	2 359	100
4602 Kinn	15 290	18 264	35	33 519	2 812	2 643	100
4611 Etne	2 547	:	:	2 547	2 092	1 780	117
4612 Sveio	3 168	1 788	29	4 927	1 980	1 859	100
4613 Bømlo	18 942	:	:	18 942	3 241	2 970	100
4614 Stord	21 223	38 021	463	58 781	3 700	4 092	100
4615 Fitjar	2 658	1 785	175	4 268	1 941	2 092	92
4616 Tysnes	4 001	1 119	8	5 112	2 397	3 908	100
4617 Kvinnherad	12 419	10 295	:	22 714	1 698	2 274	100
4618 Ullensvang	19 321	40 423	52	59 692	4 645	8 671	68
4619 Eidfjord	6 447	4 410	:	10 857	10 055	12 408	81
4620 Ulvik	:	:	:	:	:	:	:
4621 Voss	21 220	7 228	804	27 644	2 517	2 849	100
4622 Kvam	9 185	6 875	361	15 699	2 857	3 229	100
4623 Samnanger	1 726	1 061	1	2 786	1 961	2 353	100
4624 Bjørnafjorden	31 103	48 496	:	79 599	3 860	4 381	100
4625 Austevoll	:	:	:	:	:	:	:
4626 Øygarden	42 004	47 335	118	89 221	2 712	3 294	100
4627 Askøy	36 580	21 952	263	58 269	2 253	2 442	100
4628 Vaksdal	2 836	1 903	:	4 739	1 472	1 504	100
4629 Modalen	599	41	4	636	1 567	2 418	64
4630 Osterøy	4 527	3 060	393	7 194	1 036	1 381	75
4631 Alver	17 779	14 563	218	32 124	1 593	1 763	100
4632 Austrheim	2 518	1 275	:	3 793	1 741	1 659	99
4633 Fedje	820	:	:	820	2 686	2 960	90
4634 Masfjorden	1 061	130	1	1 190	3 938	2 975	100
4635 Gulen	1 271	787	23	2 035	2 425	2 911	83
4636 Solund	:	:	:	:	:	:	:
4637 Hyllestad	594	81	:	675	3 323	3 462	100
4638 Høyanger	4 507	3 664	39	8 132	1 994	2 435	100
4639 Vik	1 086	2 411	:	3 497	1 729	1 854	100
4640 Sogndal	8 334	7 470	42	15 762	1 817	1 857	100
4641 Aurland	3 115	1 911	151	4 875	2 282	2 881	100
4642 Lærdal	2 541	539	198	2 882	2 435	2 031	100
4643 Årdal	3 009	3 361	436	5 934	1 006	1 201	100
4644 Luster	3 686	3 360	:	7 046	2 321	2 300	100
4645 Askvoll	2 252	906	13	3 145	2 487	2 567	100
4646 Fjaler	1 781	746	:	2 527	1 964	1 740	100
4647 Sunnfjord	:	:	:	:	:	:	:
4648 Bremanger	1 914	900	:	2 814	:	:	100
4649 Stad	7 993	3 704	436	11 261	1 719	1 900	100
4650 Gloppen	9 339	4 340	247	13 432	4 320	3 980	100
4651 Stryn	6 361	3 907	24	10 244	2 748	2 752	100
1505 Kristiansund	37 958	38 366	1 931	74 393	3 054	3 414	100
1506 Molde	40 610	27 326	4 163	63 773	2 044	2 312	100
1507 Ålesund	82 891	54 570	3 410	134 051	2 083	2 190	100
1511 Vanylven	1 159	1 235	5	2 389	2 403	1 961	100
1514 Sande	1 493	982	168	2 307	1 358	1 410	100

Kommune	1 000 kroner				Kroner		Prosent
	Drifts- utgifter	Kapital- kostnader	Andre inntekter	Gebyr- grunnlaget	Gebyr- inntekter per innbygger tilknyttet kommunal avløps- tjeneste	Gebyr- grunnlag per innbygger tilknyttet kommunal avløps- tjeneste	Selv- kostgrad
1515 Herøy (Møre og Romsdal)	8 337	7 088	165	15 260	2 816	2 935	100
1516 Ulstein	7 045	6 102	233	12 914	1 805	1 720	100
1517 Hareid	6 163	4 251	:	10 414	2 320	2 419	95
1520 Ørsta	11 165	7 276	191	18 250	2 209	2 511	100
1525 Stranda	6 436	5 707	345	11 798	2 876	3 088	100
1528 Sykkylven	11 790	4 593	:	16 383	3 036	3 277	100
1531 Sula	12 015	12 085	54	24 046	2 936	3 022	100
1532 Giske	6 055	7 322	177	13 200	1 977	2 075	100
1535 Vestnes	7 909	4 054	546	11 417	2 155	2 603	100
1539 Rauma	7 183	4 279	82	11 380	1 759	1 921	100
1547 Aukra	4 967	2 391	45	7 313	1 858	2 285	100
1554 Averøy	3 049	2 284	:	5 333	1 060	1 476	100
1557 Gjemnes	1 782	1 132	1	2 913	1 707	2 100	100
1560 Tingvoll	3 075	1 173	:	4 248	2 252	2 052	100
1563 Sunndal	5 565	2 260	124	7 701	1 266	1 267	100
1566 Surnadal	4 591	1 650	153	6 088	2 046	2 051	100
1573 Smøla	2 384	775	:	3 159	3 281	4 129	102
1576 Aure	2 859	971	143	3 687	1 687	1 972	100
1577 Volda	8 670	7 233	1	15 902	1 678	1 746	100
1578 Fjord	3 254	1 716	1	4 969	3 194	3 357	100
1579 Hustadvika	:	:	:	:	:	:	:
5001 Trondheim	143 233	173 481	2 719	313 995	1 331	1 524	100
5006 Steinkjer	20 623	18 568	1 189	38 002	1 698	1 765	100
5007 Namsos	21 062	12 229	:	33 291	3 669	3 836	96
5014 Frøya	4 998	3 565	186	8 377	3 245	3 222	98
5020 Osen	508	341	10	839	2 383	2 174	100
5021 Oppdal	8 054	5 062	848	12 268	2 341	2 380	100
5022 Rennebu	3 942	1 256	149	5 049	3 066	4 390	100
5025 Røros	11 283	3 918	:	15 201	2 707	3 322	100
5026 Holtålen	2 157	1 187	110	3 234	6 081	7 521	100
5027 Midtre Gauldal	6 076	2 032	628	7 480	3 000	3 344	100
5028 Melhus	22 765	18 991	494	41 262	3 657	3 755	100
5029 Skaun	7 938	7 942	272	15 608	2 351	2 642	100
5031 Malvik	10 909	13 318	977	23 250	1 781	1 747	88
5032 Selbu	6 702	1 965	88	8 579	7 974	5 046	153
5033 Tydal	3 923	1 463	188	5 198	6 773	7 566	100
5034 Meråker	5 901	1 747	61	7 587	3 506	3 861	100
5035 Stjørdal	20 411	27 675	927	47 159	2 291	2 681	100
5036 Frosta	4 397	2 253	175	6 475	3 154	3 063	100
5037 Levanger	21 494	15 113	463	36 087	2 076	2 211	100
5038 Verdal	28 286	13 023	2 273	39 036	3 341	3 261	100
5041 Snåase - Snåsa	2 591	1 043	15	3 619	1 736	1 842	100
5042 Lierne	880	1 852	5	2 727	3 976	5 865	100
5043 Raarvihke - Røyrvik	580	:	:	580	1 925	1 980	94
5044 Namsskogan	2 123	554	16	2 661	2 975	6 570	100
5045 Grong	3 034	2 938	:	5 972	2 755	3 053	100
5046 Høylandet	1 760	97	:	1 839	2 113	2 181	100
5047 Overhalla	4 231	2 118	217	6 132	1 804	1 988	100
5049 Flatanger	514	146	:	660	1 164	815	100
5052 Leka	1 000	:	:	1 000	1 560	2 558	99
5053 Inderøy	9 080	3 761	88	12 753	1 925	2 435	100
5054 Indre Fosen	8 393	9 484	52	17 825	2 624	2 925	100
5055 Heim	4 152	2 153	9	6 296	2 301	1 843	100
5056 Hitra	2 940	1 784	:	4 724	2 783	3 168	100

Kommune	1 000 kroner				Kroner		Prosent
	Drifts- utgifter	Kapital- kostnader	Andre inntekter	Gebyr- grunnlaget	Gebyr- inntekter per innbygger tilknyttet kommunal avløps- tjeneste	Gebyr- grunnlag per innbygger tilknyttet kommunal avløps- tjeneste	Selv- kostgrad
5057 Ørland	10 602	6 657	187	17 072	1 858	2 301	100
5058 Åfjord	2 976	881	10	3 847	1 666	1 504	100
5059 Orkland	22 289	19 643	560	41 372	2 827	2 849	100
5060 Nærøysund	10 285	2 814	313	12 786	:	:	100
5061 Rindal	3 080	1 141	204	4 017	3 696	3 493	100
1804 Bodø	47 126	57 405	1 879	102 652	1 786	2 065	100
1806 Narvik	26 980	26 053	698	52 335	2 323	2 650	100
1811 Bindal	380	269	:	649	826	742	100
1812 Sømna	1 192	121	48	1 265	1 429	1 234	100
1813 Brønnøy	8 083	3 370	80	11 373	1 863	1 874	100
1815 Vega	:	:	:	:	:	:	:
1816 Vevelstad	392	35	:	427	1 671	1 736	100
1818 Herøy (Nordland)	1 100	682	:	1 782	2 292	2 408	102
1820 Alstahaug	7 921	10 872	4	18 789	3 018	3 030	100
1822 Leirfjord	452	95	2	545	643	727	100
1824 Vefsn	18 109	20 568	1 676	37 001	2 821	3 745	100
1825 Grane	1 822	2 114	:	3 936	:	:	100
1826 Hattfjelldal	1 029	98	56	1 071	2 035	1 976	100
1827 Dønna	1 134	219	15	1 338	2 770	3 345	100
1828 Nesna	2 618	1 122	175	3 565	3 902	3 395	100
1832 Hemnes	5 178	5 916	86	11 008	4 070	4 126	100
1833 Rana	19 835	19 850	302	39 383	1 806	1 772	100
1834 Lurøy	1 737	569	1	2 305	1 273	2 389	53
1835 Træna	936	58	55	939	2 638	4 100	100
1836 Rødøy	448	:	:	448	1 516	1 400	108
1837 Meløy	7 685	2 580	44	10 221	1 684	1 932	100
1838 Gildeskål	2 039	624	60	2 603	1 683	2 263	100
1839 Beiarn	1 349	582	:	1 931	2 760	4 491	60
1840 Saltdal	4 913	5 880	230	10 563	2 834	3 421	100
1841 Fauske - Fuossko	9 984	8 090	1 334	16 740	1 864	2 244	100
1845 Sørfold	1 820	934	120	2 634	1 249	1 780	70
1848 Steigen	646	816	4	1 458	1 802	2 430	100
1851 Lødingen	2 275	522	:	2 797	1 475	1 312	101
1853 Evenes	3 206	321	26	3 501	9 393	6 365	100
1856 Røst	682	175	7	850	1 675	1 771	100
1857 Værøy	525	116	:	641	:	:	100
1859 Flakstad	765	210	:	975	1 498	1 625	92
1860 Vestvågøy	:	:	:	:	:	:	:
1865 Vågan	5 468	6 003	128	11 343	925	1 237	100
1866 Hadsel	7 690	6 708	189	14 209	2 977	2 589	100
1867 Bø	:	:	:	:	:	:	:
1868 Øksnes	5 340	2 552	259	7 633	2 573	2 697	100
1870 Sortland	5 407	3 392	56	8 743	1 136	1 349	84
1871 Andøy	:	:	:	:	:	:	:
1874 Moskenes	:	:	:	:	:	:	:
1875 Hamarøy	1 231	1 029	25	2 235	1 247	1 470	100
5401 Tromsø	84 423	63 912	708	147 627	1 868	2 214	100
5402 Harstad	34 233	27 234	262	61 205	2 427	2 736	77
5403 Alta	13 504	19 400	215	32 689	1 789	1 911	100
5404 Vardø	3 644	663	244	4 063	1 800	1 925	100
5405 Vadsø	4 150	1 772	456	5 466	463	899	100
5406 Hammerfest	7 317	15 541	:	22 858	2 078	2 158	96
5411 Kvæfjord	2 437	864	:	3 301	1 285	1 719	100
5412 Tjeldsund	4 259	2 138	163	6 234	2 137	2 969	100
5413 Ibestad	199	104	:	303	660	673	100

Kommune	1 000 kroner				Kroner		Prosent
	Drifts- utgifter	Kapital- kostnader	Andre inntekter	Gebyr- grunnlaget	Gebyr- inntekter per innbygger tilknyttet kommunal avløps- tjeneste	Gebyr- grunnlag per innbygger tilknyttet kommunal avløps- tjeneste	Selv- kostgrad
5414 Gratangen	785	9	:	794	1 472	1 498	100
5415 Loabåk - Lavangen	160	105	14	251	762	797	100
5416 Bardu	3 472	2 033	83	5 422	1 627	1 760	100
5417 Salangen	1 231	621	:	1 852	2 461	1 949	100
5418 Målselv	19 671	8 131	1 101	26 701	5 474	6 511	100
5419 Sørreisa	:	:	:	:	:	:	:
5420 Dyrøy	536	168	:	704	1 662	1 903	100
5421 Senja	10 335	9 962	2	20 295	2 249	2 423	100
5422 Balsfjord	5 211	2 674	:	7 885	2 741	3 642	99
5423 Karlsøy	1 115	682	5	1 792	2 212	2 260	100
5424 Lyngen	1 643	1 550	:	3 193	2 623	2 055	100
5425 Storfjord - Omasvuotna - Omasvuono	2 217	1 027	95	3 149	4 819	4 499	100
5426 Gáivuotna - Kåfjord - Kaivuono	1 914	942	69	2 787	4 671	4 223	100
5427 Skjervøy	3 298	2 916	59	6 155	2 004	2 198	100
5428 Nordreisa	7 769	2 969	740	9 998	3 315	3 458	100
5429 Kvænanen	1 765	445	9	2 201	5 946	6 650	100
5430 Guovdageaidnu- Kautokeino	4 873	1 582	56	6 399	3 457	3 416	100
5432 Loppa	1 697	741	87	2 351	3 456	3 359	100
5433 Hasvik	1 229	523	:	1 752	2 052	1 892	100
5434 Måsøy	1 196	755	18	1 933	1 614	1 933	83
5435 Nordkapp	:	:	:	:	:	:	:
5436 Porsanger - Porsá?gu - Porsanki	3 481	1 586	34	5 033	1 715	2 038	84
5437 Kárá?johka-Karasjok	:	:	:	:	:	:	:
5438 Lebesby	1 439	1 176	2	2 613	2 278	2 597	100
5439 Gamvik	:	:	:	:	:	:	:
5440 Berlevåg	1 515	1 813	721	2 607	2 576	2 724	100
5441 Deatnu-Tana	:	:	:	:	:	:	:
5442 Unjárga-Nesseby	209	1 188	:	1 397	1 061	4 233	99
5443 Båtsfjord	2 030	3 854	87	5 797	2 569	2 856	100
5444 Sør-Varanger	8 247	4 670	:	12 917	1 513	1 492	100

**Tabell A 17 Driftsutgifter, kapitalkostnader, andre inntekter og gebyrgrunnlag, etter type. Fylke og hele landet. 2022. 1 000 kroner<sup>1</sup>**

Fylke/landsdel	Driftsutgifter	Kapitalkostnader	Andre inntekter	Gebyrgrunnlag
I alt 2006	3 000 877	1 694 160	156 149	4 538 888
I alt 2007	3 095 521	1 950 154	153 996	4 891 679
I alt 2008	3 373 325	2 029 067	174 133	5 228 259
I alt 2009	3 579 019	1 752 356	183 666	5 147 709
I alt 2010	3 714 269	1 829 707	162 190	5 381 786
I alt 2011	3 986 121	1 937 628	240 368	5 683 381
I alt 2012	4 212 515	1 885 465	211 036	5 887 303
I alt 2013	4 407 367	2 103 831	236 126	6 275 071
I alt 2014	4 938 110	2 285 467	315 606	6 907 975
I alt 2015	4 964 100	2 324 459	304 897	6 983 662
I alt 2016	5 158 449	2 410 232	246 883	7 321 799
I alt 2017	5 448 271	2 750 810	269 570	7 929 511
I alt 2018	5 566 389	3 125 263	304 664	8 386 988
I alt 2019	5 898 309	3 272 626	342 131	8 828 804
I alt 2020	5 970 635	2 989 328	271 553	8 688 410
I alt 2021	6 303 634	3 519 631	320 811	9 502 454
I alt 2022	6 891 738	4 731 573	417 100	11 364 822
Viken	1 830 242	1 150 462	72 397	2 915 305
Oslo	712 518	614 132	104 494	1 222 156
Innlandet	653 018	325 936	30 739	953 375
Vestfold og Telemark	667 447	471 989	30 189	1 109 247
Agder	432 072	307 255	17 227	722 100
Rogaland	571 586	354 746	18 839	907 493
Vestland	841 202	544 355	103 510	1 330 117
Møre og Romsdal	288 812	206 821	12 376	511 175
Trøndelag Trööndeläge	445 115	382 177	13 433	813 859
Nordland	208 134	189 950	8 246	433 598
Troms og Finnmark Romsa ja Finnmärku	241 592	183 750	5 650	446 397

<sup>1</sup> Rettet fra millioner kroner til 1 000 kroner 10.01.2024



# Vedlegg B: Elektroniske rapporterings skjemaer i KOSTRA relatert til avløp

## Skjema 26A – Offentlig ledningsnett, tilknytning og små avløpsanlegg

1 Opplysninger om kommunen og ansvarlig for rapporteringen								
Kommunenr								
Kommunens navn								
Navn skjemaansvarlig								
Tlf nr								
E-post skjemaansvarlig								
2 Offentlig avløpsnett								
- Med spillvannsledninger menes her både separate spillvannsledninger og fellesledninger for spillvann og overvann, men ikke rene overvannsledninger.								
- Stikkledninger skal ikke medregnes. Kun kommunalt eide ledninger skal rapporteres.								
								Antall
Totalt antall kjelleroversvømmelser (med opphav fra sluk/avløp) i rapporteringsåret								
Antall avsluttede saker over kjelleroversvømmelser (med opphav fra sluk/avløp), der kommunen har erkjent erstatningsansvar								
Antall pumpestasjoner på spillvannsnettet								
Antall kloakkstopper i spillvannsledninger og kummer								
Antall regnvannsoverløp i fellessystemet (fysiske innretninger/overløpspunkt)								
								Prosent
Grad av fellessystem på spillvannsnettet								
Totalt spill- og overvannsnett i kommunen, status 31.12 i rapporteringsåret								
	Antall meter totalt	Periode: Ukjent	Periode: Før 1940	Periode: 1940-1959	Periode: 1960-1979	Periode: 1980-99	Periode: 2000-2019	Periode: 2020 og senere
Antall meter spillvannsledninger totalt i kommunen (inklusive årets rapportering for nytt og fornyet spillvannnett)								
Antall meter separate overvannsledninger i kommunen								
Nytt spillvannnett (utvidelse av eksisterende nett)								
Antall meter nye spillvannsledninger lagt i rapporteringsåret								Antall meter totalt
Fornyet spillvannnett (fordelt på no-dig og øvrig fornyelse)								
Antall meter spillvannsledninger fornyet ved utskifting/rehabilitering i rapporteringsåret				Antall meter totalt (A+B)	A. Fornyet ved "no-dig"	B. Øvrig fornyelse (ikke "no-dig")		
3 Kommunens innbyggere fordelt tilknyttet ulike typer avløpsanlegg (også inkludert private)								
								Antall innbyggere
a. Innbyggere tilknyttet avløpsanlegg med tillatt belastning større eller lik 50 pe								
...herav innbyggere tilknyttet kommunale anlegg (inkl. IKS, KF etc.)								
...herav innbyggere tilknyttet ikke-kommunale anlegg								
b. Innbyggere tilknyttet enkelthusanlegg, mindre private fellesanlegg og avløpsanlegg tilknyttet offentlig avløpsnett med tillatt belastning mindre enn 50 pe								

...herav innbyggere tilknyttet kommunale anlegg	
...herav innbyggere tilknyttet ikke-kommunale anlegg	
SUM (a+b)	
Til sammenligning: antall innbyggere i kommunen (Kilde: SSB, befolkningsstatistikk)	

NB! Forhåndsutfyllingen av befolkningstall er pr. 1. januar 2022, og er kun ment som veiledning. KOSTRA-nøkkeltallene beregnes imidlertid ut i fra offisiell befolkning pr. 31. desember i 2022, og ideelt sett skal derfor avviket mellom sum tilknytning og befolkningen tilsvare befolkningstilveksten/-reduksjonen i løpet av rapporteringsåret.

**4 Oppgi antall anlegg med tillatt belastning mindre enn 50 pe og fordeling av anleggene**

Tettbebyggelse (jfr. forurensningsforskriftens 1. juni 2004 nr 931 §11-3: En samling hus der avstanden mellom husene ikke er mer enn 50 meter. For større bygninger, herunder blokker, kontorer, lager, industribygg og idrettsanlegg, kan avstanden være opptil 200 meter til ett av husene i hussamlingen. Hussamlinger med minst fem bygninger, som ligger mindre enn 400 meter utenfor avgrensningen i første og andre punktum, skal inngå i tettbebyggelsen. Avgrensningen av tettbebyggelse er uavhengig av kommune- og fylkesgrenser.

Kart over eksisterende tettbebyggelser: [Tettbebyggelseskart \(GEONORGE\)](#)

Gråvann: Avløpsvann fra bad, kjøkken, vaskemaskin og liknende. Vann fra vannklosett er ikke med.

**Institusjoner, hoteller, campingplasser m.m. (anlegg mindre enn 50 pe)**

NB! Merk at kategorien *Biodo, forbrenningsdo, utedo m.m.* i tabellene nedenfor har såkalt vannfritt toalettløsning, mens de øvrige kategoriene normalt har WC/vannklosett.

	A. Totalt antall anlegg	A1. Antall anlegg i tettbebyggelse	A2. Antall anlegg utenfor tettbebyggelse (spredt bebyggelse)
Urenset (ingen behandling av svart- og gråvann)			
<b>Slamavskiller</b> uten etterfiltrering			
<b>Slamavskiller</b> med infiltrasjon (stedegne masser)			
<b>Slamavskiller</b> med sandfilter (tilførte masser)			
<b>Slamavskiller</b> med konstruert våtmark/filterbed			
<b>Minirensanlegg</b> - biologisk			
<b>Minirensanlegg</b> - kjemisk			
<b>Minirensanlegg</b> - kjemisk/biologisk			
<b>Tett tank</b> for svartvann, urenset gråvann			
<b>Tett tank</b> for svartvann, gråvannfilter			
<b>Tett tank</b> for svart- og gråvann			
<b>Biodo, forbrenningsdo, utedo m.m.</b> , urenset gråvann			
<b>Biodo, forbrenningsdo, utedo m.m.</b> , gråvannfilter			
Annen løsning			
Sum			

**Fast bosetting (anlegg mindre enn 50 pe)**

	B. Totalt antall anlegg	Antall personer tilknyttet	B1. Antall anlegg i tettbebyggelse	B2. Antall anlegg utenfor tettbebyggelse (spredt bebyggelse)
Urenset (ingen behandling av svart- og gråvann)				
<b>Slamavskiller</b> uten etterfiltrering				
<b>Slamavskiller</b> med infiltrasjon (stedegne masser)				
<b>Slamavskiller</b> med sandfilter (tilførte masser)				

<b>Slamavskiller</b> med konstruert våtmark/filterbed				
<b>Minirensanlegg</b> - biologisk				
<b>Minirensanlegg</b> - kjemisk				
<b>Minirensanlegg</b> - kjemisk/biologisk				
<b>Tett tank</b> for svartvann, urensset gråvann				
<b>Tett tank</b> for svartvann, gråvannsfiler				
<b>Tett tank</b> for svart- og gråvann				
<b>Biodo, forbrenningsdo, utedo m.m.</b> , urensset gråvann				
<b>Biodo, forbrenningsdo, utedo m.m.</b> , gråvannsfiler				
Annen løsning				
Sum				

<b>Fritidsboliger (anlegg mindre enn 50 pe)</b>			
	<b>C. Totalt antall anlegg</b>	<b>C1. Antall anlegg i tettbebyggelse</b>	<b>C2. Antall anlegg utenfor tettbebyggelse (spredt bebyggelse)</b>
Urenset (ingen behandling av svart- og gråvann)			
<b>Slamavskiller</b> uten etterfiltrering			
<b>Slamavskiller</b> med infiltrasjon (stedegne masser)			
<b>Slamavskiller</b> med sandfilter (tilførte masser)			
<b>Slamavskiller</b> med konstruert våtmark/filterbed			
<b>Minirensanlegg</b> - biologisk			
<b>Minirensanlegg</b> - kjemisk			
<b>Minirensanlegg</b> - kjemisk/biologisk			
<b>Tett tank</b> for svartvann, urensset gråvann			
<b>Tett tank</b> for svartvann, gråvannsfiler			
<b>Tett tank</b> for svart- og gråvann			
<b>Biodo, forbrenningsdo, utedo m.m.</b> , urensset gråvann			
<b>Biodo, forbrenningsdo, utedo m.m.</b> , gråvannsfiler			
Annen løsning			
Sum			

<b>5 Utslippstillatelser</b>		
<b>Antall utslippstillatelser med rensekrav som er gitt i løpet av året jf. forurensningsforskriften §§ 12-8 og 12-9.</b>		
<i>For kart over normalområder, følsomme og mindre følsomme områder, se Forurensningsforskriften kapittel 11, vedlegg 1</i>		
	<b>Følsomt og normalt område (antall utslippstillatelser)</b>	<b>Mindre følsomt område (antall utslippstillatelser)</b>
90 % fosfor og 90 % BOF5		
90 % fosfor og 70 % BOF5		
60 % fosfor og 70 % BOF5		

20 % SS		
180 mg SS/l		
Annet		

**Antall eldre utslipp (fra før 1. januar 2007) som har fått krav om rensing i tråd med forurensningsforskriftens standardkrav iht. til nasjonale føringer for vannforvaltning fra 2019**

Referanse i Forurensningsforskriften	2019	2020	2021
Kapittel 12			
Kapittel 13			

**6 Kommentarer og merknader til skjemaet**

**7 Tidsbruk**

Vennligst oppgi et estimat på den tiden det tar å fylle ut ett eksemplar av dette skjemaet (i minutter):

**Skjema 22 - Kommunale gebyrer knyttet til bolig**

1 Opplysninger om kommunen og ansvarlig for rapporteringen	
Kommunenr	
Kommunens navn	
Navn skjemaansvarlig	
Tlf nr	
E-post skjemaansvarlig	
2 Avfall	
2.1 Utføres renovasjonen av et interkommunalt selskap?	
Interkommunal tjeneste?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei
2.2 Navn IKS	
Firmanavn	
2.3 Standard renovasjons- og septikgebyr (uten mva.) i 2023 for en bolig på 120 m <sup>2</sup> bruksareal	
	2023 (kr)
Oppgi det vanligste renovasjonsgebyret (uten mva) i kommunen for en enebolig (et husholdningsabonnement)	
Oppgi årsgebyr (uten mva) for septiktømming (grunnavgift pluss tømming av tank inntil 4m <sup>3</sup> )	
3 Feiling og tilsyn av ildsted	
3.1 Gebyrer knyttet til feiling og tilsyn av ildsted	
	2023 (kr)
Oppgi årlig feilegebyr (uten mva) for ett pipeløp (for eneboliger)	
Oppgi årlig tilsynsgebyr for ett pipeløp (for eneboliger)	
Oppgi årlig totalpris (uten mva) for feiling og tilsyn av ett pipeløp	
3.2 Hyppighet på utføring av feie- og tilsynstjeneste og betalingsmetode	
	2023
Hvor ofte (gj. snitt) feies en enebolig i kommunen? Årlig=1, Annet hvert år=2, osv. Ved behov=5	
Hvordan betales det for feiling i kommunen? Årlig=1, Ved utført feiling=2	
Hvordan betales det for tilsyn i kommunen? Årlig=1, Ved utført tilsyn=2	
4 Vann og avløp	
Spørsmålene fylles ut med tall eller kryss. Dersom kommunen ikke har nevnte gebyrer, skal det krysses av for dette. Har kommunen et todelt gebyrsystem skal totale årlige gebyrer for begge systemer rapporteres, dvs. for både stipulert forbruk og målt forbruk (med vannmåler).	
4.1 Årsgebyr (uten mva), 2023, etter stipulert forbruk (dvs. for boliger uten vannmåler) inkludert eventuell fast del (for en standard bolig på 120 m <sup>2</sup> bruksareal)	
	2023 (kr)      Kommunen har ikke slikt gebyr
Vann	<input type="text"/> <input type="checkbox"/>
Avløp	<input type="text"/> <input type="checkbox"/>
4.2 Omregningsfaktor ved stipulert forbruk	
	Eks. 1,5
Oppgi evt. faktor som brukes til omregning fra m <sup>2</sup> bolig til m <sup>3</sup> forbruk vann/avløp	<input type="text"/>
4.3 Stipulert forbruk	
	Eks. 180 m <sup>3</sup>
Oppgi stipulert forbruk i m <sup>3</sup> (for en enebolig på 120 m <sup>2</sup> )	<input type="text"/>

4.4 Satser (uten mva) med vannmåler (for en standard enebolig på 120 m <sup>2</sup> bruksareal)			
Satser (uten mva) med vannmåler (med eller uten fast del) for en standard enebolig på 120 m <sup>2</sup> bruksareal. Dersom kommunen ikke skiller mellom fast og variabel del, oppgi kun kubikkmeterpris.			
	Fast del, 2023 (kr)	Variabel del, kubikkmeterpris (kr/m <sup>3</sup> ), 2023	Kommunen har ikke slikt gebyr
Vann	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Avløp	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
4.5 Målerleie (uten mva) for en standard enebolig på 120 m <sup>2</sup> bruksareal			
Målerleie (kr) 2023	Kommunen har ikke slikt gebyr		
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>		
4.6 Tilknyningsgebyr (uten mva), 2023, for en standard enebolig på 120 m <sup>2</sup> bruksareal			
<b>A. For kommuner med kun én sats:</b>			
Vann: Tilknyningsgebyr uten mva (kr)	<input type="text"/>		
Avløp: Tilknyningsgebyr uten mva (kr)	<input type="text"/>		
<b>B. For kommuner med differensierte satser:</b>			
Vann lav sats: Tilknyningsgebyr uten mva (kr)	<input type="text"/>		
Vann høy sats: Tilknyningsgebyr uten mva (kr)	<input type="text"/>		
Avløp lav sats: Tilknyningsgebyr uten mva (kr)	<input type="text"/>		
Avløp høy sats: Tilknyningsgebyr uten mva (kr)	<input type="text"/>		
Kommunen har ikke slikt gebyr	<input type="checkbox"/>		
4.7 Tilleggsopplysninger - andel med vannmåler (vann og avløp)			
			Prosent
Vann: omtrent hvor stor andel av husholdningsabonnentene benytter vannmåler?	<input type="text"/>		<input type="text"/>
Avløp: omtrent hvor stor andel av husholdningsabonnentene benytter vannmåler?	<input type="text"/>		<input type="text"/>
5 Kommentarer og merknader			
<p>Dette er et åpent kommentarfelt for utfyllende opplysninger/forklaringer til rapporteringen, og/eller eventuelle kommentarer til selve skjemaet; f.eks. spørsmål som er uklare, type opplysninger som innhentes, omfang, utforming av skjemaet o.l.</p>			
Kommentarer			
<input type="text"/>			

**Skjema 23 – Kostnadsdekning i vann-, avløps- og avfallssektoren**

**1 Opplysninger om kommunen og ansvarlig for rapporteringen**

Med bakgrunn i at hjemmelen til å kreve inn gebyrer ligger til det enkelte kommunestyre, har kommunen selv ansvaret for å sørge for at skjema 23 rapporteres, uavhengig av om tjenestene på VAR-området eller andre områder utføres av kommunen selv, et kommunalt foretak, et interkommunalt samarbeid/selskap, et aksjeselskap eller annet selskap.

Dersom for eksempel et IKS utfører VAR-tjenester for kommunen, kan IKSet ha det praktiske ansvaret for selve rapporteringen av den enkelte kommunes selvkostregnskap. IKSet skal da levere ett skjema for hver kommune.

**Den enkelte kommune har ansvaret for å påse at så skjer.**

Vær oppmerksom på funksjonen for delegering av rapportering i rapporteringsverktøyet. Den kan brukes både internt i organisasjonen og mot eksterne samarbeidspartnere. [Se mer om delegering her.](#)

Noen av cellene i skjemaet inneholder beregninger, og skal ikke fylles ut.  
I tillegg er noen celler forhåndsutfylte i SSB.  
Begge disse typene celler er vist ved **mørk grå fargebakgrunn**, se eksempel til høyre.

Kommunennummer	
Kommunens navn	
Navn skjemaaansvarlig	
Telefonnummer	
E-post skjemaansvarlig	

**2 Vannsektoren (funksjon 340 og 345)**

**2.1 Deltar kommunen i et interkommunalt samarbeid i vannsektoren?**

Ja  Nei

**2.2 Hvis ja, før opp selskapets navn her:**

**2.3 Har kommunen beregnet et fullstendig gebyrgrunnlag for vannsektoren? (Jfr. avsnitt 3 i veiledningen)**

Ja  Nei

**2.4 Fyll ut alle poster med positivt fortegn, dersom annet ikke er angitt i veiledningen (negativt fortegn er aktuelt kun for post L og M).**

Beløpene føres i 1000 kr.

	Funksjon 340	Funksjon 345	Sum funksjon 340 og 345	Fra fjorårets rapportering	%-vis endring fra året før
A1. Direkte driftsutgifter, intern produksjon					0
A2. Direkte driftsutgifter, eksternt produksjon					
B. Henførbare indirekte driftsutgifter					
C1. Kalkulatoriske rentekostnader, intern produksjon					
C2. Kalkulatoriske rentekostnader, eksternt produksjon i alt					
C2. 1. Herav særbedrifter					
C2. 2. Herav AS'er					
D1. Kalkulatoriske avskrivninger, intern produksjon					

D2. Kalkulatoriske avskrivninger, <b>ekstern</b> produksjon					
E. Andre inntekter					
<b>F. GEBYRGRUNNLAG</b>					
<b>G. GEBYRINNTEKTER</b>					0
<b>H1. ÅRETS FINANSIELLE RESULTAT (G-F)</b>					
H2. Avregning selvkost fra ekstern tjenesteproduksjon tidligere regnskapsår					
<b>H. Årets resultat som skal disponeres</b>					
I. Avsetning til selvkostfond og dekning av fremført underskudd. 1000 kr					
J. Bruk av selvkostfond og fremføring av underskudd					
<b>K. KONTROLLSUM (subsidierring)(H-I+J)</b>					
L. Saldo selvkostfond per 1.1. i rapporteringsåret				Saldo 31.12.21	
M. Alternativkostnad ved bundet kapital på selvkostfond eller fremføring av underskudd					
<b>N. Saldo selvkostfond per 31.12. i rapporteringsåret(L+M+I-J)</b>					
<b>Nøkeltall:</b>					
O. Årets finansielle dekningsgrad i prosent (G *100 / F)				0,0	
P. Årets selvkostgrad i prosent ((G - I + J) *100/ F )				0,0	
Q. Kalkylerente (5-årig swaprente + 0,5 prosent)				%	

**3 Har du kommentarer til skjemaet for vannsektoren, vennligst før de inn her:**

**4 Avløpssektoren (funksjon 350 og 353)**

**4.1 Deltar kommunen i et interkommunalt samarbeid i avløpssektoren?**

Ja  Nei

**4.2 Hvis ja, før opp selskapets navn her:**

**4.3 Har kommunen beregnet et fullstendig gebyrgrunnlag for avløpssektoren? (Jfr. avsnitt 3 i veiledningen)**

Ja  Nei

**4.4 Alle poster fylles ut med positivt fortegn dersom annet ikke er angitt i veiledningen (negativt fortegn er aktuelt kun for post L og M).**

**Beløpene føres i 1000 kr.**

	Funksjon 350	Funksjon 353	Sum funksjon 350 og 353	Fra fjorårets rapportering	%-vis endring fra året før
A1. Direkte driftsutgifter, intern produksjon. 1000 kr					0
A2. Direkte driftsutgifter, ekstern produksjon					



B. Henførbare indirekte driftsutgifter. 1000 kr					
C1. Kalkulatoriske rentekostnader, intern produksjon. 1000 kr					
C2. Kalkulatoriske rentekostnader, eksternt produksjon i alt. 1000 kr					
C2. 1. Herav særbedrifter					
C2. 2. Herav AS' er					
D1. Kalkulatoriske avskrivninger, intern produksjon. 1000 kr					
D2. Kalkulatoriske avskrivninger, eksternt produksjon. 1000 kr					
E. Andre inntekter. 1000 kr					
<b>F. Gebyrgrunnlag. 1000 kr</b> (A1+A2+B+C1+C2+D1+D2-E)					
G. Gebyrinntekter. 1000 kr					0
<b>H. Årets finansielle resultat. 1000 kr (G-F)</b>					
I. Avsetning til selvkostfond og dekning av fremført underskudd. 1000 kr					
J. Bruk av selvkostfond og fremføring av underskudd. 1000 kr					
<b>K. Kontrollsum (subsidiert). 1000 kr (H-I+J)</b>					
L. Saldo selvkostfond per 1.1. i rapporteringsåret. 1000 kr				Saldo 31.12.21	
M. Alternativkostnad ved bundet kapital på selvkostfond eller fremføring av underskudd. 1000 kr					
<b>N. Saldo selvkostfond per 31.12. i rapporteringsåret. 1000 kr (L + M + I - J)</b>					
<b>Nøkkeltall:</b>					
O. Årets finansielle dekningsgrad i prosent (G * 100 / F)					0,0
P. Årets selvkostgrad i prosent ((G - I + J) *100/ F)					0,0

**5 Har du kommentarer til skjemaet for avløpssektoren, vennligst før de inn her:**

**6 Avfallssektoren (husholdningsavfall funksjon 355)**

**6.1 Deltar kommunen i et interkommunalt samarbeid i avfallssektoren?**

Ja  Nei

**6.2 Hvis ja, før opp selskapets navn her:**

**6.3 Alle poster fylles ut med positivt fortegn dersom annet ikke er angitt i veiledningen (negativt fortegn er aktuelt kun for post L og M).**

Beløpene føres i 1000 kr.

	Sum funksjon 355	Fra fjorårets rapportering	%-vis endring fra året før

A. Direkte driftsutgifter. 1000 kr			0
B. Henførbare indirekte driftsutgifter. 1000 kr			
C1. Kalkulatoriske rentekostnader, <b>intern</b> produksjon. 1000 kr			
C2. Kalkulatoriske rentekostnader, <b>ekstern</b> produksjon i alt. 1000 kr			
C2.1. herav særbedrifter			
C2.2. herav AS' er			
D. Kalkulatoriske avskrivninger. 1000 kr			
E. Andre inntekter. 1000 kr			
<b>F. Gebyrgrunnlag. 1000 kr (A+B+C+D-E)</b>			
G. Gebyrintekter. 1000 kr			0
<b>H. Årets finansielle resultat. 1000 kr (G-F)</b>			
I. Avsetning til selvkostfond og dekning av fremført underskudd. 1000 kr			
J. Bruk av selvkostfond og fremføring av underskudd. 1000 kr			
<b>K. Kontrollsum (subsidiert). 1000 kr (H-I+J)</b>			
L. Saldo selvkostfond per 1.1. i rapporteringsåret. 1000 kr		Saldo 31.12.21	
M. Alternativkostnad ved bundet kapital på selvkostfond eller fremføring av underskudd. 1000 kr			
<b>N. Saldo selvkostfond per 31.12. i rapporteringsåret. 1000 kr (L+M+I-J)</b>			
<b>Nøkkeltall:</b>			
O. Årets finansielle dekningsgrad i prosent ( $G * 100 / F$ )			0,0
P. Årets selvkostgrad i prosent ( $((G - I + J) * 100 / F)$ )			0,0

**7 Har du kommentarer til skjemaet for avfallssektoren, vennligst før de inn her:**

**8 Plan-, bygge- og delesaksbehandling, matrikkelforvaltning og eierseksjoneringsbehandling**

**For året 2020 og framover må også denne delen fylles ut av alle kommuner.**

Tidligere har det vært frivillig for kommuner under 20 000 innbyggere, dette er det nå slutt på.

**8.1 Deltar kommunen i interkommunalt samarbeid for saksområdene nedenfor?**

Planbehandling	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei
Bygge- og delesaksbehandling	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei
Matrikulering	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei
Eierseksjonerings	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei

**8.2 Har kommunen beregnet et fullstendig gebyrgrunnlag? (Jfr. avsnitt 3 i veiledningen)**

Planbehandling	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei
Bygge- og delesaksbehandling	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei
Matrikulering	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei

Eierseksjonering		<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei		
<b>8.3 Alle poster fylles ut med positivt fortegn dersom annet ikke er angitt i veiledningen (negativt fortegn er aktuelt kun for post L og M).</b>				
<b>Beløpene føres i 1000 kr.</b>				
	Plansaks- behandling (funksjon 301)	Bygge-og delesaks- behandling (hoveddel av funksjon 302)	Matrikulering (kart og oppmåling, funksjon 303)	Eierseksjo- nering (del av funksjon 302)
A. Direkte driftsutgifter. 1000 kr				
B. Henførbare indirekte driftsutgifter. 1000 kr				
C. Kalkulatoriske rentekostnader. 1000 kr				
D. Kalkulatoriske avskrivninger. 1000 kr				
E. Andre inntekter som ikke er gebyrinntekter. 1000 kr				
<b>F. Gebyrgrunnlag. 1000 kr (A+B+C+D-E)</b>				
G. Gebyrinntekter. 1000 kr				
<b>H. Årets finansielle resultat. 1000 kr (G-F)</b>				
I. Avsetning til selvkostfond og dekning av fremførte underskudd. 1000 kr				
J. Bruk av selvkostfond og fremføring av underskudd. 1000 kr				
<b>K. Kontrollsum (subsidiert). 1000 kr (H-I+J)</b>				
L. Saldo selvkostfond per 1.1. i rapporteringsåret. 1000 kr				
M. Alternativkostnad ved bundet kapital på selvkostfond eller fremføring av underskudd. 1000 kr				
<b>N. Saldo selvkostfond per 31.12. i rapporteringsåret. 1000 kr (L+M+I-J)</b>				
<b>Nøkkeltall:</b>				
O. Årets finansielle dekningsgrad i prosent ( $G * 100 / F$ )	0,0	0,0	0,0	0,0
P. Årets selvkostgrad i prosent ( $G * 100 / (F + I - J)$ )	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>9 Har du kommentarer til skjemaet for planarbeid, byggesaksbehandling, kart og oppmåling, vennligst før de inn her:</b>				
Oppgi den tiden det tok å fylle ut skjemaet (ta med tiden det tok å hente fram dataene). Minutter				

## Figurregister

Figur 1.1	Geografisk avgrensning av nedbørfeltene til Indre og Ytre Oslofjord .....	9
Figur 2.1	Metode benyttet for beregning av utslipp av fosfor. Avløpsanlegg $\geq$ 50 pe. Fylke. 2022 .....	24
Figur 2.2.	Metode benyttet for beregning av utslipp av nitrogen. Avløpsanlegg $\geq$ 50 pe. Fylke. 2022 .....	24
Figur 2.3.	Metode benyttet for beregning av biokjemisk oksygenforbruk (BOF <sub>5</sub> ). Avløpsanlegg $\geq$ 50 pe. Fylke. 2022 .....	25
Figur 2.4.	Metode benyttet for beregning av kjemisk oksygenforbruk (KOF). Avløpsanlegg $\geq$ 50 pe. Fylke. 2022 .....	26
Figur 2.5.	Metode benyttet for beregning av utslipp av tungmetaller og organiske miljøgifter. Avløpsanlegg $\geq$ 50 pe. 2022 .....	27
Figur 3.1.	Antall avløpsanlegg ( $\geq$ 50 pe), fordelt på renseprinsipp. Hele landet. 2002-2022 .....	33
Figur 3.2.	Antall små avløpsanlegg (< 50 pe), fordelt på renseprinsipp. Hele landet. 2002-2022 .....	34
Figur 3.3.	Totalkapasitet (1993-2022) og rensekapasitet (1972-2022) for avløpsanlegg ( $\geq$ 50 pe), fordelt på renseprinsipp. Hele landet. Millioner pe .....	35
Figur 3.4.	Antall fast bosatte tilknyttet store ( $\geq$ 50) og små avløpsanlegg (< 50 pe), inkludert befolkning <sup>1</sup> og tilknytningsandel. Hele landet. 2001-2022. ....	36
Figur 3.5.	Totalt fosforutslipp fra kommunal avløpssektor. Hele landet. 2002-2022. Tonn TOT-P .....	37
Figur 3.6	Totalt nitrogenutslipp fra kommunal avløpssektor. Hele landet. 2002-2022. Tonn TOT-N .....	37
Figur 3.7.	Utslipp for fosfor, nitrogen, BOF <sub>5</sub> og KOF fra avløpsanlegg ( $\geq$ 50 pe). Hele landet. 2008-2022. Indeks (2008=100) .....	38
Figur 3.8.	Estimert gjennomsnittlig renseseffekt for avløpsanlegg ( $\geq$ 50 pe). Hele landet og følsomt område. 2002-2022 .....	39
Figur 3.9.	Lengde separat spillvannsnett, felles spill- og overvannsnett og separat overvannsnett. Hele landet. 2008-2022. Kilometer ledningsnett .....	40
Figur 3.10.	Lengde kommunalt spillvannsnett fordelt på periode, samt årlig prosentvist fornyet og nylagt nett. Hele landet. 2007-2022. Kilometer ledningsnett .....	41
Figur 3.11.	Mengde slam rapportert disponert til ulike formål. Hele landet. 1994-2022. Tonn tørrstoff .....	41
Figur 3.12	Innhold av tungmetaller i avløpsslam. Hele landet. 1993 - 2022 <sup>1</sup> . Indeks (1993=100) .....	42
Figur 4.1.	Geografisk plassering av avløpsanlegg i Nord-Norge ( $\geq$ 50 pe) etter renseprinsipp og kapasitet. 2022 .....	44
Figur 4.2.	Geografisk plassering av avløpsanlegg i Sør-Norge ( $\geq$ 50 pe), etter renseprinsipp og kapasitet. 2022 .....	45
Figur 4.3.	Kapasitet på avløpsanlegg ( $\geq$ 50 pe) etter renseprinsipp og størrelsesklasser. Antall avløpsanlegg ( $\geq$ 50 pe) fordelt på størrelsesklasse. Hele landet. 2022. Kapasitet i 1000 pe .....	46
Figur 4.4.	Kapasitet for avløpsanlegg ( $\geq$ 50 pe) etter renseprinsipp og antall anlegg. Fylke. 2022. Kapasitet i 1 000 pe .....	47
Figur 4.5.	Andel av befolkningen tilknyttet ulike typer avløpsanlegg. Fylke, område og landet. 2022. Prosent .....	48
Figur 4.6.	Avløpsanlegg ( $\geq$ 50 pe) etter organisasjonsform og størrelsesklasse. Hele landet. 2022. Prosent ..	49
Figur 4.7.	Oppfyllelse av renseskrav for moderate og store avløpsanlegg (50 pe eller mer). Fylke. 2022. Antall anlegg .....	50
Figur 4.8.	Oppfyllelse av renseskrav for innbyggere tilknyttet moderate og store avløpsanlegg (50 pe eller mer). Fylke. 2022. Antall tilknyttede innbyggere .....	51
Figur 4.9.	Utslipp fra avløpsanlegg ( $\geq$ 50 pe) av organisk materiale målt som biokjemisk oksygenforbruk (BOF <sub>5</sub> ) og kjemisk oksygenforbruk (KOF). Fylke. 2022. Totalutslipp i tonn og utslipp per innbygger i kilogram .....	53
Figur 4.10	Totalt utslipp av fosfor (tonn TOT-P) og utslipp per tilknyttet innbygger (kg/innbygger. Fylke, område og landet. 2022 .....	53
Figur 4.11.	Totalt utslipp av nitrogen (tonn TOT-N) og utslipp per tilknyttet innbygger (kg/innbygger). Fylke, område og landet. 2022 .....	54
Figur 4.12.	Renseseffekt for fosfor (TOT-P) og nitrogen (TOT-N). Avløpsanlegg $\geq$ 50 pe. Fylke, område og landet. 2022. Prosent .....	55
Figur 4.13.	Mengde slam rapportert disponert til ulike formål. Fylke. 2022. Tonn tørrstoff .....	58
Figur 4.14.	Estimert mengde tungmetall i alt og fordelt på disponert avløpsslam og utslipp av avløpsvann. Hele landet. 2022 .....	59
Figur 5.1.	Antall små avløpsanlegg (< 50 pe). Fylke. 2022 .....	62

Figur 5.2.	Små avløpsanlegg (< 50 pe) etter type anlegg. Hele landet. 2022. Prosent .....	63
Figur 5.3.	Antall personer tilknyttet små avløpsanlegg (< 50 pe). Kommune. 2022 .....	64
Figur 6.1.	Antall personer tilknyttet etter renseprinsipp og antall anlegg. Kapittel 14 anlegg. Fylke. 2022 ....	66
Figur 6.2.	Antall anlegg etter type resipient. Kapittel 14 anlegg. Fylke. 2022 .....	67
Figur 6.3.	Utslipp (tonn TOT-P) og renseseffekt (prosent) for fosfor. Kapittel 14 anlegg. Fylke. 2022 .....	68
Figur 6.4.	Utslipp av organisk materiale målt som biokjemisk oksygenforbruk (BOF <sub>5</sub> ). Kapittel 14 anlegg. Fylke. 2022. Tonn BOF <sub>5</sub> .....	69
Figur 6.5.	Oppfyllelse av renskrav for innbyggere tilknyttet kapittel 14 anlegg. Fylke. 2022 .....	70
Figur 6.6.	Antall rapporterte fysiske innretninger for nødvanns- og regnvannsoverløp ute på ledningsnettet som hører inn under kapittel 14 i forurensningsforskriften. Fylke. 2022.....	71
Figur 7.1	Spredning i satser for tilknytningsgebyr. 2022 .....	73
Figur 7.2.	Spredning i satser for årsgebyr for avløpstjenesten. 2022 .....	74
Figur 7.3.	Spredning i satser for avløpsgebyr per m <sup>3</sup> vannforbruk. 2022.....	75
Figur 7.4.	Årsgebyr for septiktømming. 2022 .....	76
Figur 7.5.	Kapital- og driftskostnader. Fylke. 2022.....	77
Figur 7.6.	Gebyrgrunnlag per tilknyttet innbygger. Kommune. 2022.....	78
Figur 7.7.	Spredning i finansiell dekningsgrad. 2022.....	79
Figur 7.8.	Spredning i selvkostgrad. 2022 .....	80

## Tabellregister

Tabell 2.1.	KOSTRA-skjema i avløpsrapporteringen for 2022-tall.....	13
Tabell 2.2.	Normale renses effekter for ulike typer renseanlegg. Anlegg 50 pe eller mer. Prosent .....	15
Tabell 2.3	Normale renses effekter for ulike typer renseanlegg. Anlegg under 50 pe. Prosent .....	16
Tabell 2.4	Inndeling i overordnede renses kategorier ut fra renses prinsipp .....	17
Tabell 2.5.	Utslippsfaktorer for organisk stoff, tungmetaller og organiske miljøgifter per innbygger tilknyttet <sup>1</sup> 2022.....	18
Tabell 2.6.	BOF <sub>5</sub> /KOF-forhold for ulike renses kategorier. 2022 .....	18
Tabell 2.7.	Renses prinsipp for små renseanlegg (< 50 pe).....	30
Tabell 2.8.	Renses prinsipp for moderate og store avløpsanlegg (50 pe eller større).....	30
Tabell 2.9.	Historisk oversikt over alle tilbakeberegninger av tidligere publiserte tall foretatt på avløpsområdet .....	31
Tabell 4.1	Antall anlegg og tilknytning til anlegg fordelt på områdeinndelingen og kapitteltilhørighet iht. forurensningsforskriften. 2022 .....	43
Tabell 4.2.	Utslipp av tungmetaller og organiske miljøgifter fra kommunalt avløpsvann. Anlegg ≥ 50 pe. Hele landet. 2007-2022. Kilogram .....	57
Tabell 4.3.	Innhold av tungmetaller i slam <sup>2</sup> . Hele landet. 2022. Milligram per kilogram tørrstoff .....	59
Tabell 4.4	Utvalgte nøkkeltall for Indre og Ytre Oslofjord sammenlignet med tilsvarende tall for hele landet. 2022.....	60
Tabell 4.5	Utvalgte nøkkeltall for Longyearbyen, Svalbard. Avløpsanlegg ≥ 50 pe. 2022.....	61
Tabell 6.1	Oppfyllelse av renses krav for tettbebyggelse som hører under kapittel 14 i forurensningsforskriften. 2022 .....	65
Tabell 6.2	Utslipp av tungmetaller og organiske miljøgifter fra kommunalt avløpsvann for kapittel 14 anlegg ≥ 20 000 pe (tungmetaller) og ≥ 50 000 pe (DEHP) <sup>1</sup> . Hele landet. 2022. Kilogram per år ....	69
Tabell 6.3	Antall rapporterte fysiske innretninger for nedvanns- og regnvannsoverløp ute på ledningsnett som hører inn under kapittel 14 i forurensningsforskriften. Landet 2015-2022. Fylker 2022. ....	71
Tabell 7.1.	Gjennomsnittlig årsgebyr sett i forhold til kommunens befolkning. Hele landet. 2022. Kroner .....	74
Tabell A 1	Antall avløpsanlegg. Fylke. 2022 .....	82
Tabell A 2	Kapasitet for avløpsanlegg større eller lik 50 pe. Personekvivalenter (1 000 pe) <sup>1</sup> . Fylke. 2022 .....	83
Tabell A 3	Antall innbyggere tilknyttet <sup>1</sup> ulike typer avløpsanlegg. Fylke. 2022 .....	84
Tabell A 4	Antall små avløpsanlegg (<50 pe). Fylke. 2022.....	85
Tabell A 5	Antall innbyggere tilknyttet små avløpsanlegg (<50 pe). Fylke. 2022.....	86
Tabell A 6	Totale utslipp av fosfor (TOT-P) og nitrogen (TOT-N) fra kommunal avløpssektor. Fylke. 2022.....	87
Tabell A 7	Utslipp av fosfor fordelt på fylke og type avløpsanlegg. 2022. Tonn TOT-P.....	88
Tabell A 8	Utslipp av nitrogen fordelt på fylke og type avløpsanlegg. 2022. Tonn TOT-N.....	89
Tabell A 9	Utslipp av organisk materiale målt som biokjemisk oksygenforbruk (BOF <sub>5</sub> ) og kjemisk oksygenforbruk (KOF) fordelt på fylke og type avløpsanlegg. Anlegg 50 pe eller mer. 2022. Tonn .....	90
Tabell A 10	Oppfyllelse av renses krav for store avløpsanlegg (50 pe eller mer) etter kapittel 13 og 14 iht. forurensningsforskriften. Fylke. 2022. Antall anlegg.....	91
Tabell A 12	Mengde avløps slam disponert til ulike formål. Fylke. 2022. Tonn tørrstoff.....	93
Tabell A 13	Tungmetall i avløps slam. Hele landet. 1993-2022. Milligram per kilogram tørrstoff (mg/kg TS) .....	94
Tabell A 14	Tettbebyggelse som hører inn under kapittel 14 i forurensningsforskriften. Antall anlegg, innbyggere tilknyttet, krav til rensing og oppfyllelse av renses krav. 2022.....	95
Tabell A 15	Avløpsgebyrer. Satser for en standard bolig på 120 m <sup>2</sup> . Kommune. 2022. Kroner .....	98
Tabell A 16	Driftsutgifter, kapitalkostnader, andre inntekter, gebyrgrunnlaget, gebyrinntekter per innbygger, gebyrgrunnlag per innbygger og selvkostgrad. Kommuner. 2022.....	104
Tabell A 17	Driftsutgifter, kapitalkostnader, andre inntekter og gebyrgrunnlag, etter type. Fylke og hele landet. 2022. Millioner kroner.....	111